

SENATO DELLA REPUBBLICA

— XV LEGISLATURA —

Doc. XIII
n. 1-quinquies

RELAZIONE

SULLO STATO DELL'INDUSTRIA AERONAUTICA PER L'ANNO 2005

*(Allegata, ai sensi dell'articolo 2 della legge 24 dicembre 1985, n. 808,
alla Relazione previsionale e programmatica per l'anno 2006)*

Redatta dal Ministro dello sviluppo economico

(BERSANI)

Presentata dal Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei ministri

(GOBBO)

—————
Comunicata alla Presidenza il 23 novembre 2006
—————

INDICE

CAPITOLO 1		
Linee di mutamento di fondo	»	5
CAPITOLO 2		
L'industria aeronautica ed elettronica 2005	»	9
CAPITOLO 3		
L'industria aeronautica italiana nel 2005	»	21
CAPITOLO 4		
La ricerca aeronautica in Italia	»	26
CAPITOLO 5		
Dalla difesa alla <i>security</i>	»	28
CAPITOLO 6		
Deliberazioni 2005 del Comitato per lo sviluppo dell'industria aeronautica	»	30
CAPITOLO 7		
Conclusioni: una politica industriale per il settore aerospaziale	»	33

RELAZIONE SULLO STATO DELL'INDUSTRIA AERONAUTICA NEL 2005

LINEE DI UN MUTAMENTO DI FONDO.

L'Europa – i Paesi del nucleo “storico” dell'Unione Europea – nel corso del 2005 ha attraversato uno dei punti più difficili della propria storia con la ricerca di una sua identità in quanto – come riassume e sintetizza nel 2006 il Prof. Mazower, docente di storia moderna alla Columbia University [*Financial Times* 16 agosto 2006] – i politici europei sono tardi nel superare la mentalità della guerra-fredda mentre sulle “nuove sfide della sicurezza, ambiente, terrorismo, flussi globali di emigrazione e di beni la forza militare di Washington è di piccolo aiuto. Dopo la seconda guerra mondiale, l'Europa si è abituata a svolgere un ruolo di “secondo” rispetto ai suoi potenti patroni; la sua sfida è quella di imparare a camminare da sola”.

Tutto ciò è accaduto, e sta prendendo contorni viepiù definiti, nel “... grande scenario mondiale che non vede più necessariamente gli Stati Uniti d'America ed il dollaro in un ruolo centrale e che rischia di collocare l'Europa in una posizione decisamente periferica. Gli sforzi congiunti di tutti devono impedire che un simile cambiamento trascini le economie e gli assetti politici del pianeta verso una generalizzata situazione di crisi”.

Mario Deaglio aggiunge come “la crescita mondiale appare oggi garantita soprattutto dalla Cina, la stabilità monetaria da un uso saggio delle riserve monetarie da parte di quel Paese,in un mondo dove gran parte degli sviluppi cruciali avvengono in Asia”. [*La Stampa*, 20 agosto 2006].

Crescono i veti incrociati dei Governi nazionali europei all'acquisto di società “economicamente strategiche” da parte di altri Paesi ma anche il Congresso del Popolo cinese ha disposto il divieto agli stranieri di acquistare imprese (cinesi) tecnologicamente avanzate.

Concentrando l'attenzione sull'area economico-industriale più vicina alla alta tecnologia del settore dell'aerospazio e della difesa i fattori di maggior problematicità possono essere così individuati:

- ➔ mentre l'economia di Eurolandia è cresciuta, negli ultimi anni, per valori attorno ad un solo punto (1÷1,5% su base annua) quella indiana cresce mediamente del 6.5% su base annua – e ciò accade da dieci anni [*Foreign Affairs*, luglio-agosto 2006] – e quella cinese del 9% sempre su base annua: ne consegue – fra l'altro – una disponibilità di capitale di rischio che, associata all'elevato scolarizzazione di livello secondario superiore, vede India e Cina crescere in termini esponenziali in tutte le attività a forte valore aggiunto ivi comprese le industrie aeronautiche ed elettroniche:
- ➔ intanto la libertà di manovra della, pur sempre fortissima, economia statunitense è vincolata sul piano interno dalla bolla dell'abnorme livello di rifinanziamenti

successivi concessi ai privati per i *mortgages* sull'edilizia residenziale in ciò alimentati dai bassi tassi di interesse dell'ultimo Greenspan, combinata – sul piano esterno – dal deficit strutturale della bilancia dei pagamenti che ha fatto della Cina il maggior detentore dei *Treasury bonds* USA: un ulteriore deprezzamento del dollaro USA sull'Euro [sino ed oltre 1,50 US \$ per 1 €] – che conseguisse ad un cedimento di questo fragile equilibrio – colpirebbe oltre misura le esportazioni europee di high-tech fra le quali vi sono quelle dei settori aeronautico ed elettronico;

- ➔ in questo quadro *Eurolandia* sta attraversando una difficile fase di crescita che, mentre ha oggettivamente portato a rileggere gli obiettivi della *Strategia di Lisbona*, dall'altro deve confrontarsi con la mancanza di una visione strategica su prospettive, ruolo e modello dell'Unione allargata come è stato certificato dall'esito non favorevole dei referendum francese ed olandese;
- ➔ i già ricordati rigurgiti di patriottismo economico nazionale condotti con un afflato *retro* di puro *colbertismo*, che però talune idealistiche fughe in avanti della Commissione hanno involontariamente finito per favorire nell'aerospazio ed elettronica ed in genere nelle tecnologie e materiali difensivi.

Si deve pure prendere atto del forte rientro in campo della Federazione Russa che, contando sulle risorse finanziarie e sul potere politico assicurategli dal patrimonio energetico, sta tornando a svolgere un ruolo non secondario nei tradizionali settori tecnologici di punta dell'aerospazio.

I maggiori **modelli di sviluppo** con i quali l'Unione è chiamata a confrontarsi sono fondamentalmente tre:

- **il modello statunitense** caratterizzato da **effettive** vie di precedenza nell'allocazione di risorse (private ma anche pubbliche) **alla** ricerca e sviluppo, favorito altresì da un costo del lavoro mediamente inferiore a quello dell'Unione Europea.

La produttività **per ora lavorata** [vds. recente studio di Goldman & Sachs] statunitense cresce a livelli pressoché analoghi a quelli dell'Unione *mentre* la differenza di **livelli di P.I.L.** con EU-15 [3,1% USA versus 2% di UE] va ponderata con il differente tasso di crescita della popolazione che in USA è dell'1,1% contro lo 0,3% di *Eurolandia* nella quale, inoltre, il flusso di immigrazione illegale è minore che negli USA.

Peraltro il sistema statunitense è favorito da minori tutele sociali che hanno reso più veloci ristrutturazioni per far fronte alle crisi dell'acciaio e dell'auto ed ora delle compagnie di trasporto aereo nonché la *progressiva delocalizzazione* di grosse componenti dell'informatica nelle aree – ad elevata densità di soggetti con ottima scolarizzazione (*spesso statunitense*) di livello secondario superiore – di India e Cina;

- **il modello cinese "state-centered"** in quanto l'unico vero imprenditore è lo Stato (*solo il 10% del credito va agli imprenditori privati*) che mira essenzialmente all'esportazione diretta, ovvero tramite imprese straniere collegate con quelle cinesi. La concentrazione delle risorse sulle linee di sviluppo strategico imposte dallo Stato ha però consentito alla Cina di effettuare un balzo nelle tecnologie avanzate che le permettono ora di aspirare a breve termine ad una *linea di produzione cinese* dell'Airbus A320 e di ipotizzare (*Commissione per la Scienza*,

la Tecnologia e l'Industria) il lancio di un aereo passeggeri cinese da 150 posti attorno al 2010. Forti componenti dell'informatica occidentale operano già oggi nei *clusters di sviluppo* delle aeree costiere del sud sud-est cinese [Foreign Affairs, sept.-october 2005] ed in specie a Shanghai dove all'elevata scolarizzazione di livello secondario superiore si associa un regime salariale rigidamente calmierato dall'alto;

- **il modello indiano** “*entrepreneur-driven growth*” che si caratterizza per una progressiva ritirata dello Stato-imprenditore [1980], ritirata portata a regime con la riforma del 1991 che ha portato a destinare l'80% del credito, oggi, agli imprenditori. Punto di decollo del sistema è la centralità del mercato interno dove i servizi coprono ~ 50% del P.I.L. [ad es. la prima linea aerea privata indiana – Jet Airways – è del 1993, mentre la prima linea aerea privata cinese – Okay Airways – è del 2005] ma è pure evidente la debolezza del sistema industriale che concorre al P.I.L. per il 27% contro il 46 % della Cina. Forti componenti dell'informatica occidentale operano oggi in India, specie a Bangalore, dove all'elevata scolarizzazione di livello secondario superiore si associa un regime salariale molto contenuto.

Infine, per completezza espositiva, va ricordata la tematica della *necessità di convivere* – almeno per un quindici o venti anni – *con un terrorismo endemico nella nuova forma della guerra asimmetrica*. Gli ultimi cinque anni, seguiti al drammatico massacro [11 settembre 2001] delle Torri Gemelle, hanno rappresentato una “*costosa esperienza*” che ha permesso di elaborare faticosamente, ed avviarsi a condividere, una strategia di *coordinata risposta plurilaterale*.

La **chiave di volta** dello sviluppo del modello di vita occidentale – in termini di libertà, sviluppo e benessere – è nel **libero flusso delle idee, delle persone e dei beni** e questa libertà confligge *in re ipsa* con l'imposizione unilaterale ed autoritaria delle restrizioni e dei controlli – auspicabilmente quanto più possibile temporanei – vitali per la sua difesa.

Questi temi di fondo hanno portato all'attenzione dei Governi nazionali:

- la necessità di sorvegliare e proteggere **aree e funzioni critiche** quali il traffico aereo, il funzionamento delle c.d. infrastrutture nazionali essenziali al coordinato fluire della vita civile, le aree di approccio ai confini;
- la necessità di **coordinati ed intensi investimenti** per il consolidamento e sviluppo di tecnologie e sistemi per la sicurezza di nuova generazione;
- l'indubbia **ricaduta** di tali sforzi particolari **sulla generale capacità competitiva** del settore high-tech dell'industria e conseguentemente le misure per conservare il controllo nazionale di settori strategici.

In questo quadro viene confermato il ruolo determinante della ricerca e sviluppo nelle fasce più alte dell'innovazione e nell'area delle tecnologie di punta necessari da un lato ad elaborare e produrre beni “dedicati” alla tutela della sicurezza nazionale – nell'accezione allargata conseguente alla esigenza di prevenire e contenere la minaccia del nuovo terrorismo – e da un altro lato ad attivare il processo di sviluppo del sistema industriale.

L'industria aeronautica e quella elettronica ad essa inscindibilmente legata occupano in questo contesto un posto essenziale in quanto incarnano la fascia più alta dell'innovazione e, da sempre, sono insostituibile elemento di fertilizzazione di tutta l'area industriale (si pensi al concurrent engineering, alla progettazione con architetture

software tipo CATIA, ai requisiti di qualità ed affidabilità della componentistica elettronica della missilistica, ecc.).

Si deve peraltro ricordare che tale settore presenta alcune peculiari caratteristiche:

- l'*elevata intensità* del volume di investimenti, che occorre *concentrare in un breve lasso di tempo*, per le attività di ricerca e sviluppo,
- un livello di rischio incompatibile con il sistema dell'investimento del credito commerciale per la durata di programmi (che dallo start-up progettuale alla fine produzione hanno una vita operativa di 30-40 anni),
- una domanda pubblica esigente, dove il cliente deve ridefinire le priorità in ragione dell'evoluzione delle tecnologie e dello scenario.

Date queste caratteristiche una industria aeronautica ed avionica moderna – nella quale il confine convenzionale fra militare e civile è sempre più labile – richiede l'esistenza di un **quadro istituzionale di adeguate politiche di indirizzo e di compartecipazione statale nell'investimento**.

E' bene qui ricordare che - per il Governo di un Paese avanzato che intenda avere il **controllo** di mezzi efficaci e competitivi, *strumentali all'esercizio della propria politica di sicurezza, estera e industriale* - è una precisa necessità quella di disporre di una **propria** base tecnologica che condiziona la "certezza degli approvvigionamenti" in situazione di emergenza o crisi.

Si tratta - tra Governo e industria del settore aeronautico ed elettronico – di tenere in piedi un **concreto partenariato strategico** con un settore nel quale vengono sviluppati gli elementi – come è stato ben compreso da francesi, inglesi e tedeschi che hanno scudato queste loro aziende strategiche da scalate esterne – che condizioneranno la competitività dell'intero sistema industriale nel mercato

L'INDUSTRIA AERONAUTICA ED ELETTRONICA NEL 2005

Nel contesto generale dell'economia, sugli aspetti di specifico interesse, sui quali ci si è sopra brevemente soffermati, l'industria aeronautica ed elettronica ha confermato nel 2005, a livello mondiale, elementi di ripresa.

- ☛ Nel **comparto civile**, la ripresa del traffico aereo civile di passeggeri e merci, avviata nel 2004, è continuata nel 2005 con una crescita (fonte ICAO) in termini passeggeri-km [RPK] del 7,5% (superiore al 3,5% di crescita del PIL mondiale). Da notare il tasso più spinto rispetto al trend del 5% degli ultimi 10 anni. La maggiore crescita è stata registrata dalle aerolinee dell'area mediorientale, Sud America e Africa. Le aerolinee regionali, spesso operanti in partnership con le *major*, hanno acquisito il 12% del traffico mondiale. Le previsioni indicano una crescita del traffico del 5,8% fino al 2014 e del 4,5% fino al 2025, con una modifica della ripartizione dei mercati in favore dell'area medio orientale e Asia-Pacifico.

Permane, anche se in attenuazione, una situazione di vulnerabilità delle aerolinee dovuta a:

- l'aumento del prezzo del petrolio da 42 a 54 \$ al barile che comporta secondo la IATA una bolletta carburante di 91 miliardi di \$ per il 2006 (in prospettiva le incertezze ed i rischi di ulteriori incrementi del prezzo potrebbe far vacillare il recupero in corso dei risultati delle aerolinee e creare un eccesso di capacità);
- la fragilità finanziaria con perdite cumulate per 41 miliardi di \$ nel periodo 2001-2005,
- la forte concorrenza da parte delle compagnie "low-cost" e i maggiori oneri per le misure anti-terrorismo.

La vulnerabilità delle aerolinee permane in particolare negli USA dove la maggior parte delle Major continua a operare in regime di amministrazione controllata (Charter 11), mentre positivi sono i risultati delle aerolinee europee e asiatiche a motivo della minore incidenza del costo del lavoro e della minore concorrenza delle low-cost.

In complesso in conseguenza della forte crescita del traffico, del miglioramento della produttività e della riduzione dei costi, le perdite nette delle aerolinee sono scese nel 2005 da 5,6 a 3,2 miliardi di \$ con la previsione di calare ulteriormente a 1,7 miliardi di \$ (IATA sett.06).

Le vendite 2005 di velivoli civili sono state di 2525 unità per un valore di 210 miliardi di \$; la domanda più rilevante (46%) proviene dall'area Asia Pacifico con 92 miliardi di \$.

Le consegne di velivoli con capacità superiore a 100 posti (che rappresentano circa il 90% del mercato) si sono progressivamente incrementate (da 605 a 660 unità), mentre si è segnato un livello record di ordini, triplicati in termini sia di unità (da 647 a 2057) sia di valore (da 60 a 193 miliardi di \$). Conseguentemente i costruttori si sono assicurati un cospicuo portafoglio ordini di 3986 unità (+35%) che garantisce carichi di lavoro per i prossimi 5 anni. Nell'ambito del backlog i velivoli narrow bodies sono la maggioranza con 2790 esemplari (1839 l'anno precedente), mentre i wide bodies sono 1196 (755).

Significativo anche il backlog dei velivoli regionali (572 unità) per effetto della rinnovata domanda di turboprop nonostante una flessione del 25% di vendite e consegne dei jet regionali.

- ☛ Un incremento globale, ma non generale, ha segnato la spesa **militare** che peraltro vede una sorta di marginalizzazione dell'Unione Europea scesa al 20% del totale mondiale. Come riporta il CSIS (Center for Strategic and International Studies) nel rapporto "The Asian Conventional Military Balance, 26 giugno 2006" su dati IISS Military Balance, si è registrata nel biennio 2004-2005 una tendenza all'aumento delle spese militari mondiali (da 1095 a 1147 miliardi di \$) dovuta essenzialmente agli USA, ai Paesi Asiatici e alla Cina. L'area NATO Europa è in diminuzione (da 235 a 201 miliardi di \$).

Il comparto aeronautico nel suo complesso – seppur ancor privo di chiaro respiro strategico – si sta consolidando, chiusa la preoccupante recessione dei primi anni del millennio.

Ciò è in parte ascrivibile alla ripresa statunitense fortemente influenzata dalle spese militari per l'area irachena (la spesa supplementare del budget USA è cresciuta nel triennio 2004-2006 da 65 a 75 a 94 miliardi di \$). Questa ripresa, in controtendenza con la crisi delle compagnie civili di trasporto aereo dell'area nord-americana, trova il suo asse portante nel sempre elevato livello del budget del Pentagono, che registra investimenti in Procurement e R&S stabili su livelli elevatissimi (147 miliardi di \$). Si conferma l'ampio divario con l'Europa, dove gli investimenti per ammodernamento e R&S dei 6 Paesi della Lol (fonti bilanci nazionali) sono in modesta ripresa da 34 a 35 miliardi di €. All'interno dell'Europa risultano in controtendenza Francia (+3%) e Regno Unito (+4%); le previsioni indicano il mantenimento della tendenza alla crescita (+5%) della Francia per il 2006, mentre in UK è pianificato un aumento tendenziale del 3% annuo.

Nel complesso, il 2005 è risultato un anno positivo per l'**industria aerospaziale e della difesa mondiale** (secondo quanto dichiarano Boeing, Airbus e le Associazioni nazionali di settore), con una crescita (USA e UE) della produzione (+36 miliardi di \$ pari al 15%), degli addetti (+ 40.000 unità pari al 4%), degli ordini (15%) nonché del portafoglio ordini (Fonti AIA, ASD)

Per quanto riguarda i **mutamenti strutturali** si segnala un aumento delle fusioni fra grandi soggetti, tutti all'interno dello stesso mondo anglo-sassone (USA, Canada, UK) o della Francia, nelle tre aree interconnesse dell'aerospazio, delle tecnologie dell'informazione e della difesa. In particolare:

- ➔ all'interno del "colbertiano" sistema francese il Gruppo SNECMA [42% a capitale pubblico], che già controllava – anche tramite LABINAL – TURBOMECA [turboalberi per elicotteri] e MICROTURBO [motori per missili tattici ed UAV/UCAV], ha acquistato il controllo di SAGEM (azienda di elettronica per gli aeromobili e di controlli di volo) dando origine al **Gruppo SAFRAN**;
- ➔ nel sistema integrato anglo-statunitense la **BAEs Systems North America** – il cui Consiglio di Amministrazione è soggetto al placet del DoD statunitense – ha acquisito UNITED DEFENSE, azienda da 2 miliardi di \$ con controllo minoritario di

Carlyle, leader nei sistemi blindati e di artiglieria, sistemi navali, munizionamento di precisione, cantieristica.

- ➔ **L-3 Communications**, azienda statunitense operante nell'elettronica della difesa, nelle comunicazioni protette, nei sistemi integrati di missione, nell'avionica e negli equipaggiamenti aeronautici con ricavi di 9 miliardi di \$. Essa - creata nel 1997 come spin-off di Lockheed Martin - ha acquisito circa 50 aziende o divisioni specializzate di grandi gruppi, in particolare nel 2005 ha acquisito la società californiana TITAN Corp., provider da 2 miliardi di \$ nel settore Information Technology e Comunicazioni militari per la sicurezza nazionale e la homeland security. Si ricorda anche che L-3 ha creato con Alenia Aeronautica la joint-venture Global Military Aircraft Systems per rispondere con il velivolo da trasporto tattico C27J al requisito USA FCA.
- ➔ **ONEX Corp.** (ricavi pari a 13,5 miliardi di \$), grande gruppo canadese diversificato in IT/Comunicazioni, servizi sanitari e componentistica automobilistica, ha acquisito tre stabilimenti della Boeing Aerostructure Division in Kansas ed Oklahoma responsabili del 75% della cellula del B737, di nacelles e componenti civili Boeing e militari USA, creando Spirit Aerosystem che è diventata la prima azienda mondiale di aerostutture con ricavi di 2,3 miliardi di \$. La società ha annunciato la possibile acquisizione della business unit aerostutture di BAeSystems (stabilimenti di Prestwick e Samlesbury) largamente dedicata ai velivoli Airbus.

Infine un altro segnale di tendenza è che i maggiori soggetti del mercato puntano ad acquisire il controllo di aziende medio-piccole costituenti nicchie di eccellenza nell'area della Tecnologia dell'Informazione, soprattutto all'interno dell'area nord-americana. Al riguardo si elencano alcuni esempi estratti dalla lista della citata Defense News di 100 operazioni di mergers nel settore, effettuate nel 2005:

Azienda acquisita	Azienda acquirente	Mln \$
C&D Aerospace Group (US)	Groupe Zodiac F)	600
Thales High Tech Optics (F)	Candover Investments (UK)	267
Tecnomatix Technologies (Israele)	UGS (USA)	228
Sensors Unlimited (US)	Goodrich (US)	60
FCS Control Systems (NL)	Moog (US)	45
Prospective Computer Analysts (US)	Engineered Support Systems (US)	45
Palomar Products (US)	Esterline (US)	29

E' da notare che le imprese operanti come fornitori indipendenti nelle aerostutture aeronautiche si rivolgono non più ai singoli "prime" ma al mercato globale. Ne sono un esempio la canadese Spirit AeroSystems (Onex), le giapponesi Kawasaki, Mitsubishi e Fuji, la francese Latecoère, l'italiana Alenia Aeronautica e soprattutto l'americana Vought-Aerostructure dell'investitore USA Carlyle Group, che nel suo stabilimento di Nashville in Tennessee, progetta, sviluppa e produce le wing skins per l'Airbus A320 e per la famiglia A330/340 (in questo caso Airbus acquista una componente tecnologica sensibile che viene progettata e prodotta da un'impresa USA legata al sistema Boeing). Un altro esempio è la citata SAFRAN (controllata dallo Stato francese) che possiede, tramite la sussidiaria LABINAL INC., lo stabilimento BOEING di Corinth in Texas, il quale produce il 40% dei cablaggi elettrici per i velivoli commerciali Boeing, e in prospettiva anche del B787 (in questo caso, un'industria pubblica europea finanzia uno stabilimento americano);

Tra Nord America ed Europa continua acrimoniosa la **disputa in corso in sede WTO sugli aiuti pubblici alla costruzione aeronautica civile**, sarebbero invece auspicabili:

- ➔ una ricerca di sinergie fra le due sponde dell'Atlantico del Nord in modo che "gli **sforzi congiunti di tutti** impediscano che le economie e gli assetti politici del pianeta siano trascinati verso una generalizzata situazione di crisi." Occorre infatti prepararsi – senza inutili distruzioni di risorse causate da scontri di principio a Ginevra – a rispondere con efficienza alla imminente concorrenza giapponese, indiana e cinese nonché dei minori soggetti già emersi come il Brasile;
- ➔ un maggior impegno europeo nella individuazione di precise aree di eccellenza nelle quali concentrare più sostanziosi investimenti pubblici: ciò però deve tener conto:
 - della esigenza – date le peculiarità del settore – di non penalizzare le iniziative con l'applicazione ortodossa di una normativa che, per la sua generalità e forse anche genericità, chiude in una "camicia di Nesso" la R&S, anche applicata, nell'alta tecnologia;
 - della necessità di prevenire la formazione di cartelli che, drenando la maggior parte dei fondi comunitari, penalizzino una struttura poli-stellare di differenti centri di eccellenza.

Relativamente **all'andamento del settore aerospaziale nel 2005** dai dati delle associazioni di settore risulta quanto segue.

Negli Stati Uniti il settore in questione ha avuto la evoluzione rappresentata nella tabella seguente:

	Fatturato (*)	Backlog	Addetti	Saldo bil. comm.le	Ordini
2004	156 bn \$	215 bn \$	594.000	+30,6 bn \$	162 bn \$
2005	170 bn \$	241 bn \$	624.000	+ 37 bn \$	187 bn \$

Fonte. Aerospace Industry Association.

(*) non viene considerato il comparto dell'Homeland Security (40 bn \$)

In Unione Europea la evoluzione del medesimo settore è rappresentata dalla tabella seguente:

	Fatturato	Order intake (aeronautica)	Addetti	Saldo bil. comm.le	R&D
2004	77, bn €	92%	448.000	3,4 bn €	14,4%
2005	86 bn €	133%	458.000	+ 6,4 bn €	12,3%

Fonte: ASD (AeroSpace & Defence) Industries Association of Europe

Questo settore assicura oltre l'1% del P.I.L. dell'Unione a 25 con un indotto che viene stimato attorno a 500.000 ulteriori addetti.

Non appare contestabile l'apporto del settore – anche se capital intensive – alla ripresa economica ed allo sviluppo dei livelli occupazionali in fasce sociali di elevata scolarizzazione:

dati aerospazio 2005 rispetto al 2004

	fatturato	Ordini	Addetti	Investimenti. R&S
Germania	+ 16%	Nd	+ 8 %	2,9 bn € stabile, 15,6%
Inghilterra	+ 26%	+33%	+9%	+31%
Francia	+7,5%	+48%	+1,5%	2004 18,1% 4,7B€
Italia	+15%	+25%	+ 2%	Stabile

Fonti. Associazioni categoria BDLI (Germania), SBAC (Inghilterra), GIFAS(Francia), stime AIAD (Italia).

Gli elementi più significativi che hanno caratterizzato nel 2005 l'industria aeronautica sono:

- un'attenuazione della spinta di Airbus a dominare su Boeing nel duopolio dei grandi velivoli commerciali;
- il concreto avvio del programma russo Superjet 100 nel segmento dei *Regional Jets* per soddisfare una crescente domanda interna, e l'aspirazione di Bombardier a entrare nella fascia dei *Regional Jets* da 70-100 posti;
- il rafforzamento di aziende sottosistemiste (aerostrutture, equipaggiamenti e motori) che assumono anche ruoli di "prime" in architetture di grandi sottosistemi;
- l'ampliamento delle attività aerostituzionali in *outsourcing* dei nuovi grandi programmi B787 e A380, con la crescita di valore del segmento dal 25 al 35% in 10 anni;
- l'offerta di velivoli con avanzate caratteristiche tecniche, grazie all'impiego dei materiali compositi nelle strutture primarie e a motori a ridotto consumo e impatto ambientale;
- la prosecuzione dello sviluppo di nuovi propulsori commerciali con sostanziali riduzioni dell'inquinamento nel quadro di cooperazioni tecnologiche internazionali.

Il quadro dei principali segmenti industriali viene di seguito sinteticamente illustrato.

Grandi velivoli commerciali oltre i 100 posti – I due principali produttori finali si sono consolidati incrementando sia le consegne (da 320 a 378 Airbus e da 285 a 290 Boeing), sia, soprattutto, gli ordini netti (da 370 a 1056 Airbus, da 277 a 1002 per Boeing). E' risultato in cospicua crescita il portafoglio ordini sia di Airbus (da 1497 a 2177 velivoli) che di Boeing (da 1097 a 1809), assicurando in tal modo una garanzia di continuità produttiva di oltre 4 anni. I recenti aggiornamenti delle previsioni di consegne per il 2006 e 2007 indicano un aumento dei ritmi produttivi di entrambi i produttori (+38% per Boeing, e +9% per Airbus).

Airbus si è confermato per il quinto anno alla prima posizione avendo superato il 57% della quota di mercato mondiale come numero di consegne e il 52% come numero di ordini. Il fattore di cambiamento registratosi nel 2005, probabile anticipatore di una nuova fase, è costituito dal sorpasso di Boeing sul valore degli ordini (107 miliardi di \$ pari al 55% del mercato), spinto dalla domanda sostenuta (+30%) di wide bodies con 559 nuovi velivoli, di cui 447 Boeing. Ciò è indicativo di una prospettiva di ripresa della società USA verso la tradizionale posizione di vantaggio sui mercati internazionali.

Una conferma di questo trend si evince dall'evoluzione del mercato nei primi 7 mesi del 2006, che denota una significativa affermazione in termini di unità e di valore anche per

la diversa composizione interna di Boeing (twin aisles e famiglia B737), con 539 ordini (di cui 117 per velivoli di grande capacità) e 200 per Airbus (27 grands porteurs).

La stessa situazione per Airbus sbilanciata sui velivoli mono-corridoio si riflette nelle consegne dei primi 6 mesi del 2006, con 253 consegne di cui ben 197 della fascia inferiore (famiglia A320) su cui si è prevalentemente posizionata Airbus, caratterizzata da valori unitari e ritorni modesti.

In questo contesto, ed in attesa degli effetti sul mercato del nuovo grande aereo Airbus 380, la domanda dei vettori sembra rivedere le proprie strategie di lungo periodo ridiscutendo il sistema *hub & spokes* per riprendere il *point-to-point*. E' abbastanza evidente che un ritorno, seppur parziale, al *point-to-point* – fatto dimenticare dalla deregulation clintoniana – porterebbe Boeing in vantaggio con il suo imminente 787 (velivolo di media capacità da 200-300 posti): una conferma in tal senso è data dal livello degli ordini fermi per 291 macchine a tutto il 2005 (368 a giugno 2006).

Si sottolinea anche che la competizione nel settore aeronautico, in particolare civile, a seguito dell'emergere di nuovi rapporti di alleanza tra le Nazioni (Cina, India, Giappone e Russia sono grandi clienti in crescita) e di newcomers nei Paesi asiatici specializzati nelle aerostutture e nei compositi, sta modificando le strategie dei "primes" che tendono ad ampliare le partnerships industriali e a delocalizzare le produzioni. Si assiste dunque a due fenomeni tipici della globalizzazione: la significativa internazionalizzazione dei programmi (il 70% del B787 è prodotto fuori dagli USA, la metà dell'Airbus A380 e in prospettiva il 60% dell'A350 coinvolgeranno produttori extra-europei) che induce una diluizione delle identità nazionali/continentali dei due "primes"; la creazione di un unico network globale di subfornitori specializzati per entrambi i "primes", che porta ad un superamento dei tradizionali rapporti di fidelizzazione esclusiva, e quindi a velivoli sempre meno identificabili come americani o europei.

Trasporto regionale – La flessione del mercato registratasi nel 2005, peraltro limitata alla fascia dei velivoli da 50 posti con ripercussioni su Bombardier ed Embraer, non ha inciso sul dinamismo della domanda di turboprop della fascia a più elevata capacità (70-100 posti) dei *Regional Jets*, nella quale si è registrato il recente annuncio dell'accordo per la partecipazione italiana al programma russo del Superjet 100.

Le previsioni per tutta la gamma regionale indicano una domanda ventennale di 7800 velivoli (200 miliardi di € di cui il 40% in Nord America), dei quali 1600 turboelica con una media di 80 consegne annue. Si ritiene che si presenterà una domanda per un futuro velivolo regionale con tecnologie JTI innovative e "green" a basso impatto ambientale a partire dal 2015-2020.

Da segnalare nella fascia dei *Turboprop* ed anche delle versioni "specializzate" gli ottimi risultati del Programma ATR, troppo presto individuato come marginale per il predominio dei jets; ATR ha acquisito 90 ordini (rispetto ai 9 del 2003) sui 150 del segmento turboprop [ed un backlog di 89 esemplari, a conferma della validità di una formula versatile e adatta per i bassi costi operativi sulle brevi e medie distanze rispetto ai jet, in un periodo di forte competizione sui prezzi e di riduzione dei costi da parte delle aerolinee. *La continua domanda per l'ATR si è riconfermata anche nella prima metà del 2006, con ordini di 47 unità su un totale mondiale di 73, incrementando il backlog a 123 unità e superando la 700esima consegna dall'inizio del programma. Il fatturato ATR è salito del 15% dal 2004 a 542 milioni di \$.*

Velivoli militari – Il settore dei velivoli da combattimento, pur rimanendo predominante per la centralità del sistema-velivolo nell'ambito dell'esigenza prioritaria del controllo dello spazio aereo, sta segnando una evoluzione in funzione del nuovo scenario "asimmetrico" e delle nuove esigenze quali la Homeland Security e Force Protection. L'evoluzione delle dottrine operative con l'enfasi sull'interoperabilità e la "proiettabilità", ha modificato il ruolo dei velivoli militari, da utilizzarsi come piattaforme per le applicazioni operative tramite integrazione con i sistemi di missione.

Dal lato della domanda l'attuale fase di assestamento, caratterizzata da minori volumi produttivi, presenta un certo dinamismo del segmento da superiorità aerea con nuove commesse all'export per Gripen, Eurofighter, F16, e l'affermarsi della concorrenza di nuove versioni di velivoli russi come Mig29 e 35, SU27 e 33 con alte prestazioni aerodinamiche. L'entrata in linea dell'americano F22 Raptor, caccia multiruolo di nuova generazione con capacità di "dominio aereo" su lunghe distanze, rappresenta un caso limite di un programma molto ambizioso quanto controverso, difficilmente sostenibile ed esportabile per l'escalation dei costi unitari (da 150 a 345 milioni di \$) e la conseguente drastica riduzione degli ordini per l'USAF (da 381 a 183 velivoli). Le previsioni indicano per i velivoli europei l'acquisizione dal 25% al 33% del mercato mondiale entro il 2015, e l'aumento del predominio (al 72%) nel decennio successivo.

In questo quadro di elevata sofisticazione e complessità, per i velivoli da combattimento sono emersi alcuni *filoni specifici*: l'aggiornamento delle piattaforme oggi sul mercato (*la progettazione secondo i concetti di "open system architecture e "capability growth" consente l'inserimento di nuove tecnologie man mano che sono disponibili*) per svolgere missioni multiruolo, l'adozione di caratteristiche "stealth", l'integrazione con nuovi sistemi d'arma di precisione controllati a distanza [stand-off] operanti in ambiente Network Centric, ed infine lo sviluppo di nuove generazioni di velivoli non pilotati UAV e UCAV.

Si tratta di un settore a forte connotazione elettronica, in espansione ed evoluzione, come dimostrato dall'efficace e ampio utilizzo in operazioni militari, di peacekeeping e di monitoraggio di calamità ambientali come l'uragano Katrina. L'attuale scenario si caratterizza per l'esigenza di disporre di sistemi non pilotati in grado di soddisfare un ampio spettro di esigenze, quale componente base della dimensione integrata di informazione, comando e controllo. E' prevista una crescita del mercato essenzialmente militare da 3 a 14 miliardi di € in 10 anni (Forecast Intl, Fros & Sullivan). Oggi gli USA sopravanzano di alcune generazioni tecnologiche l'Europa, a motivo della priorità finanziaria e strategica data dagli USA, che stanno sviluppando dimostratori volanti dell'ultima generazione (velivoli da combattimento con tecnologia a bassa visibilità anche imbarcabili su portaerei, come il J-UCAS (Joint Unmanned Combat Air Systems). Se l'effettiva operatività di capacità da combattimento non pilotate è all'orizzonte 2020, già oggi alcuni Paesi pensano a future dottrine di impiego di forze di attacco composte da un mix di velivoli pilotati e non. Parimenti esiste un'ampia gamma di UAV (circa 250 prodotti da numerose imprese) di media/bassa fascia per uso tattico/ricognizione, già operativi su un mercato che vede anche l'utilizzo di nanotecnologie e miniaturizzazioni. In Europa solo recentemente si registrano sforzi (non coordinati) per sviluppare le tecnologie abilitanti per una generazione innovativa di UAV da sorveglianza (tipo Male) e successivamente anche da combattimento. L'esempio più significativo è senz'altro rappresentato dal programma per un dimostratore volante avanzato NEURON tra 5 Nazioni a guida Dassault a cui partecipa Alenia Aeronautica con il 20%. Gli UAV per loro natura hanno origini, applicazioni tecnologiche e utilizzatori militari che trovano anche un utilizzo nel campo commerciale previa la modifica della sensoristica e dei carichi paganti. Diverse sono le problematiche irrisolte (es. standard e accesso agli spazi aerei civili). Le

numerose applicazioni pubbliche nell'ambito della protezione interna (es. monitoraggio del territorio e di infrastrutture, controllo delle frontiere) sono oggi gestite dalle FF.AA. nel quadro delle competenze sovrane della Sicurezza Allargata.

Velivoli da addestramento - Il settore dell'addestramento è in fase di evoluzione, sia per l'entrata in servizio di velivoli da combattimento frutto di una "spezzata" [*technological breakthrough*] sulla curva del progresso tecnologico, sia per il vincolo oggettivo dei contenimenti di bilancio, fattori che entrambi portano un accento più marcato sull'obiettivo di una migliore efficacia complessiva. La domanda, a fronte della necessità che hanno le Aeronautiche Militari di concentrare la spesa sul solo "core" operativo, si sta rivolgendo verso la gestione in *outsourcing* di soluzioni tecnologiche innovative costituite da sistemi integrati di addestramento, che includano *trainers* avanzati (per i quali il solo velivolo oggi sviluppato e disponibile è ALENIA-Aermacchi M-346, aereo che registra il consolidarsi anche un interesse ellenico) e basici con elevate performance, comandi di volo *fly-by-wire*, sofisticate interfacce uomo-macchina ed avionica, capacità di attacco, utilizzo di sistemi di simulazione a bordo e a terra, e *nuove soluzioni nella gestione anche con operatori privati*.

Velivoli da trasporto e per missioni speciali - L'incremento delle operazioni "fuori area" in ambienti "multinazionali integrati" comporta lo sviluppo di velivoli specializzati multi-missione, che esaltano l'evoluzione delle *piattaforme commerciali* (es. B737 AEW/MMA, B767 Tanker, A310/A330-200TT, ATR MP), funzionalmente ai nuovi sistemi di missione flessibili e integrati, quali in primis la sorveglianza marittima ed elettronica, il rifornimento in volo.

Parimenti, il settore del trasporto aereo militare conferma anch'esso un'evoluzione, con l'emergere di opportunità e di nuovi ordinativi da parte di varie forze aeree interessate a dotarsi di capacità di proiettabilità nel trasporto aereo quali moltiplicatori di forze, nelle diverse classi dei velivoli, dal trasporto della *fascia tattica* (Alenia C27J, EADS C-295) alla *fascia media* (Airbus A400M, LM C130J) e anche della *fascia strategica* (Boeing C17). Di rilievo l'interesse del Pentagono a dotarsi di una capacità di "trasporto infra-teatro", che ha comportato l'annuncio di una gara dell'US Army e l'unificazione dei requisiti FCA (Future Cargo Aircraft) e USAF LCA (Light Cargo Aircraft) nel JCA (Joint Cargo Aircraft), gara per 145 velivoli che vede la partecipazione del velivolo C27J di Alenia Aeronautica (di cui Boeing è diventata fornitore), per il quale è stata creata con L-3 Communications la joint-venture Global Military Aircraft Systems per la produzione e il supporto. E' da evidenziare la flessibilità operativa dei velivoli di questo settore, che possono svolgere uno spettro di missioni quali ricerca, soccorso e sorveglianza.

Si segnala altresì il contratto Alenia Aeronautica con il governo turco per la fornitura di 10 ATR antisommersibili.

Elicotteri e convertiplani - Sul più elevato livello degli ordini acquisiti nel 2005 in questo comparto hanno fortemente influito la ripresa del mercato militare USA e la crescita della domanda di elicotteri governativi/militari originata dai Paesi europei non produttori nonché dalle medie/grandi potenze dell'area medio-orientale ed asiatica quali Cina, India, Corea e Giappone. Si prevede che questo trend continui nei prossimi anni.

A fronte della crescita del mercato si assiste ad un dinamismo industriale sia negli Stati Uniti che in Europa che si manifesta:

- nello sviluppo di prodotti con tecnologie fortemente innovative che ad es. hanno portato alla introduzione in servizio del convertiplano militare Bell/Boeing V22 delle Forze Armate Americane (Significativi programmi per elicotteri da supporto al combattimento e SAR sono già stati lanciati da parte dei Ministeri difesa americano e inglese);
- nella rivisitazione delle piattaforme esistenti con l'introduzione di aggiornamenti tecnologici per renderle adeguate ai mutati requisiti;
- nell'ampliamento dello sviluppo di collaborazioni incrociate tra le maggiori imprese mondiali.

L'italiana Agusta (Finmeccanica) è impegnata in collaborazioni transatlantiche con Bell per l' **ulteriore sviluppo – con fondi propri – delle versioni “derivate” civili** di due programmi molto avanzati (A139 e convertiplano BA609) **nati per esigenze nazionali di difesa**. Inoltre **coopera con Lockheed-Martin per la versione US101 – meglio nota come “Marine One” – dell'elicottero EH 101 nella versione per il Presidente degli Stati Uniti.**

Aeromobili d'affari e di aviazione generale certificata - Settore di grande vitalità con elevati tassi di crescita e ricco portafoglio ordini, si caratterizza per due elementi specifici: il dinamismo della fascia medio-alta della “bizav” (jet d'affari) ad alte prestazioni (velocità e autonomia) rappresentata dai velivoli Dassault Falcon, dalle americane Gulfstream, Cessna e Swearingen, dalla canadese Bombardier e dalla brasiliana Embraer; la forte domanda di mobilità punto-punto che crea nuove categorie, Very Light Jets e Personal Jets e la fascia intermedia dei monomotori evoluti, dove si affollano numerosi costruttori, tra cui Embraer che propone una gamma completa di business jets.

La nuova fascia bassa rappresenterà oltre la metà dei 10.000 velivoli (144 miliardi di \$) di prevista consegna nei prossimi 10 anni (previsioni Embraer, Honeywell).

In questa area, dalle interessanti prospettive, la Piaggio Aero Industries, agendo con formule innovative, consolida ed amplia la sua presenza su un difficile mercato quale quello nord-americano e sta per “congelare” gli aspetti tecnici di una evoluzione produttiva con nuove macchine a getto. Altre promettenti realtà, nell'aviazione generale certificata, si sono sviluppate in Italia specialmente nell'hinterland napoletano; peraltro in conseguenza di mancanza di coordinamento, hanno difficoltà nel raggiungimento della massa critica

Comparto motoristico – Le prospettive indicano uno sviluppo della domanda, stimata in 1000 miliardi di \$ nei prossimi 20 anni, quale effetto della prevista crescita della domanda di nuove piattaforme militari e aeronavali (come JSF, NH90, FREMM), di nuovi velivoli commerciali (equivalenti a circa 100.000 motori) e del traffico aereo (con impatti sui servizi di manutenzione e la ricambistica), della ripresa dei lanci commerciali spaziali.

Il settore vive una competizione globale impegnata nello sviluppo dei nuovi motori di grande potenza (spinta superiore a 70.000 libbre) per i futuri jetliners B787, A380 e A350 [da parte di Rolls-Royce Trent 900 e 1000, di General Electric e Pratt&Whitney GP7200, di *General Electric GEnX*] che si impegna per soddisfare requisiti sempre più stringenti in termini di affidabilità, bassi consumi e costi, rispetto ambientale.

Relativamente agli assetti industriali, a fronte di una struttura statunitense consolidata intorno a General Electric e Pratt & Whitney (**anche se quest'ultima ha avuto difficoltà**

per il mantenimento delle sue posizioni), in Europa si è avuta recentemente una significativa evoluzione a seguito della fusione della SNECMA-SAGEM in **SAFRAN**. Nel breve termine **non sono previsti ulteriori mutamenti in relazione ai due soggetti di media dimensione Avio ed MTU** rimasti al fuori della ristrutturazione europea, che potrebbero trovare altre forme di coordinamento.

Di rilievo è la continua ricerca di alleanze per le collaborazioni tecnologiche e industriali. In parallelo si consolidano i rapporti di *risk-sharing* nell'ambito delle nuove *partnerships* internazionali, con i produttori di secondo livello di componentistica e sottosistemi, tra i quali Avio, che si caratterizzano per un'offerta concentrata e capacità di eccellenza e leadership a livello mondiale.

Elettronica della difesa - Rappresenta (con una domanda di 56 miliardi di \$ e un tasso di crescita previsto del 5,5% nel periodo 2005 – 2010) l'area emergente, comprendente sistemi di bordo per piattaforme aeree e navali e sistemi integrati.

Questo comparto si caratterizza per una spinta "trasversalità", che risulta particolarmente coerente con le esigenze derivanti dai mutamenti intercorsi nei concetti operativi di "transformation", interoperabilità, protezione, che ampliano la dimensione della **Difesa della Sicurezza interna** (Homeland). Esso rappresenta un "fattore" fondamentale per lo sviluppo di nuove piattaforme multi-missione (es. Eurofighter, **Multi Mission Aircraft-MMA**) e di armamenti di precisione e sistemi integrati per controllo e sorveglianza. Inoltre è determinante per la **realizzazione di "sistemi di sistemi", il cui fulcro è sempre più costituito dalla integrazione di sistemi avionici ed elettronici**, "fusione" di sensori, utilizzo della *Information Technology*, reti di comunicazione protette, sistemi aerospaziali di nuova generazione (velivoli non pilotati e satelliti).

Le industrie impegnate in questo campo sono essenzialmente i global players americani Lockheed-Martin e Northrop-Grumman, dotati di capacità di architettura di sistema, a cui si sono aggiunte società europee - come Thales, BAeSystems e *Finmeccanica* - in grado di svolgere il ruolo di fornitori privilegiati dei grandi "sistemisti di sistemi" USA.

E' opportuno ricordare, pur se verificatisi successivamente al periodo di riferimento nel corso del 2006, alcuni eventi particolarmente interessanti.

L'evento principale, anche sul piano mediatico, è stato certamente l'emergere di **una situazione di contrasti, e forse di crisi, nell'EADS**. La particolarmente complessa struttura di EADS che vede la "coabitazione" della Daimler-Chrysler (22%) finanziata dalle banche tedesche con il gruppo privato francese Lagardère (7,5%) e lo Stato francese (15%) - già indebolita dalla volontà dell'erede di Lagardère di concentrarsi nel settore dei media riducendo della metà (al 7,5%) la propria partecipazione in EADS - non è riuscita a metabolizzare una serie di eventi fra loro concomitanti:

- la volontà della britannica BAEs di cedere il suo 20% di AIRBUS mettendolo sul mercato ma con una valutazione del consultant Rothschild [2,7 miliardi di € bn €] largamente inferiore a quella portata a bilancio;
- l'indebolimento delle posizioni dei politici francesi "più vicini" ad EADS a seguito dello scandalo Clearstream;
- il secondo sostanziale ritardo (5 + 7 mesi) del programma di consegne dell'AIRBUS A 380 che ha portato a rivedere in diminuzione, per oltre 1/3, il piano delle consegne sino al 2010;

- ❑ le critiche di “clienti chiave” in merito al futuro AIRBUS 350 (che, ad avviso di ILFC e FedEx, sarebbe stato solo un revamping dell’ A 330) e la conseguente decisione di studiare “un nuovo” A 350 con il raddoppio (da 4 ad 8 bn di €) dei costi fissi e non ricorrenti di sviluppo;
- ❑ la crisi del quadrimotore A 340 (i cui costi di sviluppo sono stimabili in 2,6 miliardi di €) *marginalizzato* dal mercato (solo 15 vendite nel 2005, backlog in calo a 69 unità a metà 2006 e retrocessione di esemplari già in linea) per effetto della crescita del prezzo del petrolio ed il conseguente successo del bimotore B 777ER (oltre 149 vendite e backlog di 288 esemplari nel 2005) con la necessità per Airbus di lanciare un nuovo velivolo (l’ A 370 *déguise* in A 350-900 oppure A350-1000).

Le note vicende che hanno riguardato Forgeard (cessione delle stock options proprie e dei familiari alla vigilia dell’annuncio del secondo ritardo nelle previste consegne dell’A 380) hanno indotto azionisti di EADS a parlare di “une crise majeure” con molti problemi da risolvere e hanno fornito il motivo per la sostituzione dei vertici (Forgeard ed Humbert) con Louis GALLOIS quale Presidente del *Conseil de Surveillance* e Thomas ENDERS unico Presidente operativo e l’attribuzione a Cristian STREIFF della guida della Divisione AIRBUS alle dirette dipendenze di ENDERS.

I pubblici ed incisivi interventi dei Ministri francesi delle Finanze e dei Trasporti, assommata alla specifica nomina di L. GALLOIS alla guida del *Conseil de Surveillance* [organismo tipico del solo *Code Commerce francese*, art. 128 della legge 24 luglio 1966 n. 537, per la gestione delle *sociétés à directoire*] conferma il diretto interesse dello Stato francese ad “indirizzare e controllare le società strategiche”.

Un altro evento significativo nel settore dei velivoli regionali riguarda Finmeccanica, la quale ha autorizzato Alenia Aeronautica a sottoscrivere un accordo di collaborazione con la società russa Sukhoi (tramite la partecipazione di ALENIA al capitale di SCAC con oltre il 25%), per progettare, sviluppare e commercializzare una nuova famiglia di velivoli regionali a getto denominati **Superjet 100**. Data la natura “chiusa” del mercato russo è agevole prevedere che tale programma si assicurerà – per 700+1.000 macchine scaglionate su 20 anni – il rinnovo di questa classe di velivoli nelle tratte interne della Federazione Russa. Al progetto partecipano altresì le industrie francesi SAFRAN – con una significativa presenza di AVIO - per la propulsione e THALES per l’avionica di bordo.

L’iniziativa di partnership, che permetterà di valorizzare la complementarità tecnologica dei due partners (aggiornamento delle capacità di R&S, certificazione, commercializzazione e postvendita per l’Italia, ampia capacità progettuale e di sviluppo per la Russia), è di rilevante importanza prospettica per l’industria italiana perché apre opportunità per un accesso preferenziale nell’ampio mercato interno russo (come d’altra parte stanno tentando Boeing e Airbus per i velivoli di fascia superiore), e per riaffermare il ruolo italiano nella futura generazione di velivoli regionali, aspirando ad assumere il ruolo di “prime” europeo nel settore, distinguendosi da Airbus “prime” nella gamma sopra i 100 posti.

Significativo per le Nazioni e le industrie partners del Consorzio **Eurofighter** è risultato l’annuncio a metà agosto di un accordo di principio tra il Regno Unito e il Regno dell’Arabia Saudita per la fornitura di 72 velivoli Eurofighter del valore di 15,7 miliardi di € con BAeSystems nel ruolo di lead contractor, che ricalca i contratti tra Londra e Riad Al Yamamah del 1985 e 1998 per la fornitura di sistemi d’arma, basi militari e addestramento in cambio di petrolio (attualmente i proventi petroliferi sauditi ammontano a 200 miliardi di \$ l’anno). L’accordo prevede la produzione in Europa dei primi 24 esemplari e l’assemblaggio dei rimanenti in loco entro il 2014, insieme con missili, ricambi e addestramento; si ritiene che il valore della partnership potrebbe raddoppiare includendo attività di supporto logistico ed estensione della vita operativa fino al 2030. La scelta saudita in favore del velivolo europeo e a scapito del francese Rafale che fino a oggi non ha

ancora realizzato vendite commerciali, rappresenta il primo grande successo all'estero per Eurofighter, che fa seguito alla commessa di 18 esemplari per l'Austria. *(Si rammenta che, considerando anche la Selex Sensors & Airborne Systems UK (Gruppo Finmeccanica) responsabile per il 60% della elettronica e del sistema di autoprotezione dell'aereo, l'industria italiana gestisce una quota effettiva di circa il 36% nell'intero programma. Anche MBDA (quota italiana del 25%) dovrebbe beneficiare del contratto).*

L'INDUSTRIA AERONAUTICA ITALIANA NEL 2005**Il quadro nazionale**

Questo settore dell'industria nazionale ha nel 2005 mantenuto le sue posizioni internazionali segnando produzioni per circa 12 miliardi di € (di cui 8 nel settore della difesa e sicurezza), esportazioni per quasi il 60% delle produzioni, un significativo volume di cooperazioni europee di oltre 1,5 miliardi di €. (tre volte superiore alle esportazioni negli USA)

L'aerospazio si è caratterizzato nel 2005 per un andamento in controtendenza rispetto all'andamento commerciale dell'Italia.

Infatti, in uno scenario internazionale sempre più difficile per la continua crescita del prezzo del greggio, **la bilancia commerciale** italiana, registrando un deficit di 10,3 miliardi di € (ISTAT), ha evidenziato un arretramento della nostra presenza sui mercati terzi, mercato nell'area medio-alta (meccanica e macchine elettriche) dove sempre maggiore è la concorrenza dei Paesi di nuova industrializzazione. Il settore aerospaziale invece ha sempre continuato a registrare un surplus tra esportazioni ed importazioni, che dalla fine degli anni 90 è peraltro cresciuto di oltre il 50%, **contribuendo positivamente al saldo della bilancia dei pagamenti italiana.**

Il positivo saldo commerciale (2005) realizzato dal settore è stato dell'ordine di 5 miliardi di € in termini doganali; in termini di produzione nazionale, al netto delle collaborazioni intergovernative europee, è stimabile in 3 miliardi di €, attestandosi sulla media degli ultimi 10 anni..

Dal **punto di vista strutturale** il settore aerospaziale ha pure visto emergere fattori nuovi che hanno creato le basi per una crescita dimensionale anche all'estero, fatto questo molto rilevante nel panorama industriale italiano. La razionalizzazione e concentrazione delle imprese aerospaziali e per la difesa nella Finmeccanica (che, per oltre un terzo ha lo Stato come partner e garante) – *oggi il primo gruppo industriale italiano nell'alta tecnologia* - ha dato innesco e garanzia ad una strategia di proiezione sui mercati esteri altrimenti impossibile senza questo partenariato.

Il fatturato realizzato dall'industria aerospaziale ed elettronica italiana ha registrato una progressiva crescita a circa 7,5 miliardi di €, con una forza lavoro intorno a 45.000 addetti operanti in Italia.

Ne sono derivate le condizioni per il controllo integrale della componente britannica di AgustaWestland, per alleanze nello spazio con Alcatel, e sempre in Inghilterra con BAeSystems nell'area cruciale della difesa elettronica. Finmeccanica è divenuta la seconda industria inglese della difesa, con un'offerta in grado di soddisfare il 25% del budget militare britannico.

La competitività internazionale di un comparto capital-intensive che sviluppa tecnologia avanzata postula volumi ragguardevoli e certi nel tempo di finanziamenti che per le ragioni già indicate (valori di investimento ragguardevoli e concentrati nel tempo, rischi di insuccesso molto elevati, remunerazione del capitale in dodici + quindici anni) debbono provenire dallo Stato [partenariato fisiologico], da istituzioni finanziarie a medio-lungo termine quali ad es. i Fondi Pensione, Enti diretti a tutelare la sicurezza nazionale oppure essere reperiti da un buon volume di vendite su mercati terzi.

In Italia la limitazione dei fondi disponibili per la ricerca nelle aree high-tech dell'aeronautica ed elettronica ad essa strumentale era integrata:

- ❑ dalle dotazioni del Ministero della Difesa che però, per effetto della crisi economica, ha ridotto il proprio apporto dai 2,9 bn € del 2004 ai 1,35 bn € del 2005;
- ❑ dal Ministero delle Attività Produttive (ora Ministero dello Sviluppo Economico) per la ricerca di breve-lungo periodo ma per importi annuali mediamente di 0,5 bn € ;
- ❑ dalla stessa industria dell'aerospazio e difesa che nel 2005 è stato uno dei settori manifatturieri ad alta tecnologia che ha maggiormente investito per la preparazione al futuro in Ricerca e Sviluppo.

L'insieme degli investimenti diretti del comparto è stato dell'ordine di 1,8 bn di €, con un'intensità del 15-16%, valore significativo se comparato con l'intensità media europea del comparto Aerospaziale e difesa (13%), con quella di altri players mondiali, ed equivale al 12% della spesa complessiva di Ricerca e Sviluppo del Paese stimabile, includendo Pubblica Amministrazione, Imprese e Università, in oltre 15 miliardi di €.

Si segnala, in relazione al VII Programma Quadro della UE - che prevede il nuovo strumento per il finanziamento della ricerca JTI (Joint Technology Iniziative) – che l'Italia si è proposta in posizione di leadership nel programma Clean Sky relativo allo sviluppo di tematiche ambientali (validazione di tecnologie abilitanti e concetti innovativi con dimostratori volanti) per le piattaforme Regional Aircraft e Rotorcraft.

Le principali aziende

Relativamente alle *principali* aziende nazionali del settore si illustrano di seguito gli elementi di maggiore rilievo che hanno caratterizzato il 2004.

ALENIA Aeronautica – che è il “pivot” Finmeccanica nel settore dell'ala fissa - ha realizzato ricavi per 1,27 bn €, chiudendo l'esercizio con un portafoglio ordini di 6 bn € ed una forza lavoro di circa 7344 addetti.

Nel *segmento militare* le principali attività hanno riguardato la produzione dell'Eurofighter (con l'inserimento graduale di avanzamenti tecnologici per l'evoluzione dei requisiti mantenendo ferma la configurazione), l'aggiornamento pre-MLU del Tornado, la produzione dei primi esemplari del C-27J per l'Italia e la Grecia. Prosegue per il C27J l'attività di commercializzazione, in acquisizione e in valutazione da parte di Forze Aeree di Paesi NATO e non. Il consolidarsi di eventuali scelte potrebbe consentire di organizzare una omogenea componente aero-tattica da trasporto per la NATO.

Procede lo sviluppo dello Sky-X, primo progetto nazionale per la dimostrazione di tecnologie UCAV a sua volta propedeutico al programma europeo NEURON nel quale parteciperà l'Italia come premessa del successivo EUROMALE nella prospettiva conclusiva della filiera nazionale futura.

Relativamente al velivolo Joint Strike Fighter, che è stato ridotto in termini di ordini dagli USA e nel quale sono aperte diverse problematiche di trasferimento tecnologico verso i Paesi partecipanti al programma, Alenia acquisirà la responsabilità in Europa della gestione della catena logistica dei componenti per la produzione e la manutenzione dei velivoli destinati alle Forze Armate europee.

Nel *segmento civile*, Alenia Aeronautica ha proseguito il suo impegno nel quadro della partecipazione al **programma A380** per il quale ha effettuato la consegna di 9 serie complete (sezioni centrali di fusoliera)..

Non aspirando l'Italia ad un ruolo di architetto di sistema per velivoli passeggeri superiori ai 100 posti, è proseguita la ricerca di commesse di progettazione e manifattura con ruolo di *first tier subcontractor*, che assicurino alla nostra industria di settore (Alenia Aeronautica ed industrie minori) carichi di lavoro qualificato fra i 2 ed i 2,5 milioni di ore l'anno. Acquisiti - valorizzando dei rapporti di collaborazione di lunga data con l'industria statunitense - pacchi di lavoro sul programma B787 Dreamliner, l'industria italiana, in linea con una politica di *maggior orientamento all'Europa per i programmi aeronautici civili*, continua tenacemente la ricerca di ulteriori opportunità di collaborazione sui programmi Airbus attuali e futuri (pacchi di lavoro aggiuntivi sui velivoli attualmente in produzione e sul nuovo programma A350); la richiesta, tuttavia, per difficoltà non ascrivibili ai nostri operatori, continua a scontare una sordità di fatto.

Nel *segmento dei velivoli regionali* nel 2005 è stata registrata la vendita di 47 ATR. Come informazione al di fuori del periodo in esame si segnala che nel primo semestre del 2006 si è verificato un *ulteriore incremento degli ordini ATR* (30 velivoli).

AgustaWestland, controllata interamente da Finmeccanica dopo l'acquisizione da parte di questa del 50% detenuto dall'inglese GKN, con fatturato di oltre 2.500 milioni di euro, ha portato, insieme ad Eurocopter, l'industria europea al primo posto a livello mondiale.

La produzione del periodo ha riguardato, per quanto concerne la realizzazione delle opportunità del mercato inglese, principalmente la prosecuzione del programma Merlin (EH101), la fornitura dell'Apache e del Super Lynx 300 alle Forze Armate inglesi con i relativi programmi di supporto logistico a lungo termine.

Il riconoscimento delle eccellenze tecnologiche di AgustaWestland con la selezione dell'EH101 nella versione US101 da parte del Pentagono per la flotta presidenziale USA, ha promosso un ulteriore sviluppo di ordinativi di EH101 in particolare da parte della Marina giapponese e la crescente affermazione della macchina sul mercato militare.

Con l'espansione del mercato, AgustaWestland ha ulteriormente perseguito la politica di presenza manifatturiera nelle grandi aree di sviluppo della domanda, sia negli Stati Uniti, con il nuovo insediamento produttivo per la linea A119 presso l'Agusta Aerospace Corporation a Filadelfia, sia in Cina con la società Jiangxi Aviation Industries.

Inoltre, è proseguita con grande successo la collaborazione nel programma europeo NH90 per il quale sono stati acquisiti ulteriori importanti ordinativi (Australia), confermando l'eccellenza della partecipazione italiana al programma nella parte sistemistica (avionica e sistemi per la difesa) e componentistica (organi dinamici).

L'impegno nella collaborazione transatlantica è continuato con Lockheed Martin per la versione US101 che, dopo il successo della gara presidenziale, è candidato al programma Combat SAR degli Stati Uniti, e con la Bell nel programma del convertiplano BA609, nato in USA per rispondere al requisito di tiltrotor leggero di scorta al V22, nel quale l'azienda italiana ha assunto un ruolo crescente per sviluppare la versione militare italiana attualmente in sperimentazione presso la base aerea AMI di Cameri.

La crescente presenza di AgustaWestland sul mercato internazionale ha favorito nuove collaborazioni tecnologico–produttive con paesi nuovi membri della comunità europea interessati allo sviluppo delle proprie industrie aeronautiche nazionali.

ALENIA-Aermacchi rappresenta la tradizionale presenza italiana nell'area di eccellenza tecnologica degli aerei da addestramento. Nel 2005 la ditta ha condotto a termine la sperimentazione del 2° prototipo del velivolo M346, che costituisce la risposta al *technological breakthrough* dei nuovi ed altamente sofisticati velivoli da combattimento dell'ultima generazione (dall'Eurofighter al JSF).

Il 2005 – “anno di svolta” del programma – ha registrato non solo il volo del secondo prototipo ma ha anche visto intensificarsi il nutrito, e sempre più veloce, programma di prove in volo che ha confermato le grandi possibilità del progetto per il quale è prossima la formalizzazione della compartecipazione ellenica.

Nel segmento militare, oltre alle attività per l'M346, ALENIA-Aermacchi si appresta a concludere un Accordo per l'upgrading del primo lotto del trainer MB339CD con avionica digitale ed a proseguire le relative attività di supporto dei velivoli operanti presso la base AMI di Grottaglie.

AVIO – che attraverso la sua attività di ricerca sui materiali e sui processi dispone di specifiche “capacità di eccellenza” che le danno competenza a livello mondiale nelle aree delle scatole ingranaggi, sia epicicloidali che piatti, per trasmissioni meccaniche di potenza, dei comandi accessori, delle turbine di media e bassa pressione di elevata efficienza, delle turbopompe ad ossigeno di elevata potenza specifica - ha continuato ad incrementare le proprie attività di R&S e produzione per restare al più alto livello dello stato dell'arte.

La consolidata politica di reticolamento di accordi con i maggiori architetti di sistema la vede impegnata per il segmento dei *motori civili*:

- nel **GENx**: un motore sviluppato in partnership con General Electric destinato ai velivoli “wide body” di nuova generazione B787 della Boeing ed A350 di Airbus. Il GENx sarà un motore innovativo con prestazioni assolutamente all'avanguardia. Si prevede che riduca del 15% il consumo di carburante rispetto ai motori che sostituirà, è progettato per rimanere il 30% in più “on wing” usando il 30% in meno di componenti, e riducendo comunque il peso del motore con l'uso di fibre di carbonio e di resine epossidiche, darà origine, grazie al “*Twin Anular Premixing Swirler*” [TAPS] ad emissioni del 95% inferiori rispetto a quelle previste dalle normative attualmente vigenti, garantendo altresì conformità con i nuovi standard anti-inquinamento previsti per gli anni a venire.
- nel **TRENT 900**: un propulsore della classe di potenza da 80.000 lbs di spinta, sviluppato in partnership con Rolls-Royce, destinato ad equipaggiare il quadrimotore ad altissima capacità e lungo raggio operativo Airbus A380 nelle due varianti –800 e –800 Freighter. Le attività dell'impresa nazionale sono quelle relative alla trasmissione comando accessori.
- nel **SaM146**: un motore del quale sono previste due versioni, una prima da 14.000 ed una seconda da 17.000 libbre di spinta, sviluppato – con il ruolo di Risk Revenue Sharing Partner – con la francese Safran (nata dalla fusione di SNECMA con SAGEM) per la motorizzazione del nuovo Russian Regional Jet della società russa Sukhoi. Le attività dell'impresa nazionale, che per la prima volta entra nel segmento dei motori turbofan per jet regionali, sono quelle relative alla scatola comando

accessori, con la relativa trasmissione, ed al modulo, sul quale ha una responsabilità esclusiva, costituito dalla camera di combustione.

- nell'area dei **turboalberi per elicotteri** dove continua la collaborazione con General Electric sia per il turbo-albero T700 [nelle versioni militari potenziate per l'EH101 e per l'NH90] sia nelle ulteriori versioni denominate CT7-8 per gli elicotteri Sikorsky S92 e per l'US101 "Marine One".

Per i *motori degli aerei militari* è impegnata:

- nel consorzio europeo EUROJET per la produzione dei motori EJ200 per l'Eurofighter;
- con General Electric e Rolls-Royce per partecipare allo sviluppo ed alla produzione di componenti della turbina di bassa pressione per il motore F136 del caccia F35 (Joint Strike Fighter);
- nel consorzio Euro Propulsion International (EPI) per lo sviluppo, la progettazione e la produzione della scatola di trasmissione di potenza, in un 'range' riscalfabile fra 6.000 e 12.000 SHP, per il motore denominato TP400-D6 destinato a motorizzare il velivolo da trasporto militare A400-M di AIRBUS;
- con la ITEC, una Joint Venture formata dalla Honeywell Engines and Systems USA (ex Allied Signal/Garret) e l'AIDC di Taiwan per lo sviluppo, la progettazione e la costruzione dei moduli "scatola ingranaggi integrata comando accessori motore e velivolo", "sistema di scarico", "sistema di attacco motore al velivolo", "turbina di bassa pressione" del motore turbofan F124 GA-200 destinato ad equipaggiare l'addestratore M346.

Nel settore spaziale Avio, con la società ELV (70% Avio, 30% ASI) sta partecipando allo sviluppo del motore P80 che costituisce il primo stadio del lanciatore VEGA ed il dimostratore tecnologico per lo sviluppo dei boosters di Ariane 5 di nuova generazione. Il programma VEGA era nato in ambito European Space Agency (ESA) con la collaborazione oltre che di ELV anche di SNECMA ed EUROPROPULSION per sviluppare, grazie al motore P80, un sistema di lancio per piccoli satelliti, della classe da 1-2 tonnellate di carico utile in orbita bassa. In effetti il suddetto motore, sempre nell'ambito dello stesso programma, è ora candidato ad essere impiegato anche come motore di primo e/o secondo stadio della famiglia del futuro lanciatore medio europeo della classe 2-6-9 tonnellate di carico utile.

LA RICERCA AERONAUTICA IN ITALIA

La continua evoluzione delle attività di ricerca connota la specificità dell'industria aeronautica e di quei settori collaterali che operano al fine di soddisfare la domanda di sicurezza: tale area è universalmente riconosciuta come uno dei comparti economici a maggiore intensità di R&S.

La statunitense Technology Review, nell'edizione di settembre 2005 riporta il Corporate R&D Scoreboard su fonti Standard and Poor's riguardo ai settori industriali più innovativi a maggiore intensità di investimento in Ricerca e Sviluppo. Tra questi è incluso l'aerospazio/difesa, al pari di settori quali biotecnologie, chimica, computers, farmaceutica, elettronica, semiconduttori, energia, telecomunicazioni, trasporto terrestre.

Peraltro, rimane un significativo divario tra USA ed Europa in quei settori che ricercano, sviluppano e producono sistemi complessi per soddisfare la domanda di sicurezza delle popolazioni in conseguenza principalmente delle limitazioni tipiche del mercato europeo quali la frammentazione e la debolezza finanziaria sebbene non vi siano sostanziali differenze a livello tecnologico.

Inoltre, i divari nei livelli di spesa governativa per la ricerca tecnologica militare sono rilevanti anche tra gli stessi Paesi europei. I bilanci della difesa per il 2005 indicano 115 milioni di € per l'Italia (non considerando il contributo dell'attuale Ministero dello Sviluppo Economico), 1340 per la Francia, 810 per il Regno Unito, 400 per la Germania. Le fonti EDA indicano 65 milioni di € per l'Italia, 700 per la Francia, 650 per il Regno Unito, 300 per Germania e Svezia, 110 per i Paesi Bassi, 85 per la Spagna.

In Italia gli stanziamenti in favore della R&S si mantengono su livelli contenuti in conseguenza delle priorità seguite nell'allocazione delle risorse del bilancio pubblico.

Il complessivo investimento italiano in R&S resta sul 1,1 % del PIL, valore ancora lontano sia dalla media UE 25 (1,9 %) che dall'obiettivo deciso in sede UE (3% del PIL entro il 2010). Nel 2003 la quota finanziaria con risorse pubbliche è stata (dati OCSE e UE) pari al 0,53% del PIL, rispetto ad una media UE-15 del 66%. Il divario è particolarmente elevato rispetto a Francia e Germania, dove l'intervento pubblico raggiunge l'80% dell'investimento nazionale.

Il nostro Paese – posto in una situazione di svantaggio competitivo strutturale rispetto agli altri Paesi comunitari – si troverà di conseguenza ad affrontare notevoli criticità nel passaggio da un sistema produttivo labour-intensive (incentrato su produzioni mature e quindi debole rispetto alla concorrenza dei Paesi a basso costo del lavoro) verso un sistema produttivo più specializzato e concentrato su aree a maggiore intensità di innovazione tecnologica, in grado di operare competitivamente in un mercato sempre più globalizzato.

Tutto ciò comporta delle notevoli conseguenze nel lungo termine in quanto la contenuta quota delle risorse pubbliche destinate alla ricerca in tale settore e la ridotta propensione di investimenti in R&S non sono in grado di sostenere la base tecnologica necessaria per partecipare allo sviluppo tecnologico internazionale che, come noto, ha effetti moltiplicatori sulla crescita economica di un Paese.

Pur in una evidente situazione di ristrettezze economiche e di bilancio per l'area in questione e dei settori collegati che ricercano, sviluppano e producono mezzi per soddisfare la domanda di sicurezza del Paese (convenzionalmente, ma riduttivamente individuati come le aree high-tech del settore militare), l'azione congiunta e sinergica fra le Amministrazioni della Difesa e delle Attività Produttive (ora dello Sviluppo Economico) ha consentito alle nostre industrie di consolidare in taluni segmenti un ruolo di "players" a livello internazionale. Nonostante investimenti discontinui e inferiori a quelli effettuati in altri Paesi europei, è stata svolta da parte dell'Amministrazione italiana una funzione sussidiaria e di indirizzo concentrando la R&S in qualificati settori innovativi e strategici, entrando così sul mercato con prodotti avanzati e concorrenziali pressoché esclusivamente dedicati alla sicurezza e difesa.

La spesa per la R&S nell'area descritta (aerospazio e difesa) si colloca attualmente sul 15-16% della produzione controllata dall'industria italiana (dati 2005). In particolare, il gruppo Finmeccanica risulta il maggior investitore nazionale in R&S per il settore aerospaziale e convenzionalmente della difesa, con investimenti pari a 1,8 miliardi di €.

DALLA DIFESA ALLA SECURITY

Il contesto internazionale e la crescente minaccia della cosiddetta *guerra asimmetrica* hanno fatto emergere, anche nell'Unione Europea, una vasta quanto indefinita **area della security**, nel cui ambito la linea di confine tra *sicurezza delle popolazioni (interna)* e quella della tradizionale *difesa (esterna)* appare viepiù convenzionale e concretamente labile (e tra l'altro non accettata da alcuni Paesi tra i quali il Regno Unito che intendono preservare la specifica sovranità nella Difesa).

La nuova situazione anche in Europa influisce da un lato sulla distinzione, di paludata scuola giuridica, tra settore civile e settore militare (molte sono le ragioni per le quali la normativa deve evolvere adattandosi alla nuova situazione e non rappresentare un'antistorica "camicia di Nesso") e da un altro lato su strategie e politiche per le industrie ad alta tecnologia. La crescente ampiezza dell'impiego di tecnologie ed applicazioni duali esige infatti dai Governi una **revisione ab imis** delle loro valutazioni riguardo alle linee di indirizzo per i comportamenti delle imprese. E' infatti da sottolineare che le capacità industriali e tecnologiche europee per rispondere a questa sfida sono significative ma parcellizzate su esigenze nazionali o anche locali.

Tra le ragioni per le quali l'Unione Europea non può sottrarsi al coinvolgimento nella problematica della **sicurezza delle popolazioni**, vi sono da una parte la consapevolezza che questa è una condizione necessaria per poter svolgere un ruolo di attore primario sullo scenario internazionale e dall'altro è una effettiva esigenza per contenere i rischi dell'offesa terroristica interna ed esterna quale minaccia globale, che gli eventi dell'11 settembre 2001 e dell'11 marzo 2004 hanno messo in primo piano nelle priorità delle Nazioni.

L'approccio complessivo dell'Europa alla sicurezza delle popolazioni, politica sulla quale si concentra un grande interesse (l'UE intende svolgere il ruolo sia di cliente che di promozione), inizia ad assumere una maggiore concretezza, in un quadro complessivo dove il coordinamento è ancora in fase di ottimizzazione.

Su questa linea si collocano: la prosecuzione delle iniziative di ricerca quali l'Azione preparatoria in corso sulla Ricerca per la Sicurezza, *peraltro fortemente ridimensionata finanziariamente (43 milioni di €) rispetto alle ambizioni iniziali*; l'elaborazione di un futuro programma di lungo termine nell'ambito del 7° Programma Quadro con disponibilità finanziarie del bilancio comunitario 2006-2013 pari a 1 miliardo di € per la ricerca; la futura creazione di un'Agenzia per la Security; finanziamenti UE di 2,5 miliardi di € per la lotta al crimine e al terrorismo e la gestione dei confini esterni.

Altre aree considerate prioritarie risultano il crisis management, la protezione delle infrastrutture critiche, la sorveglianza marittima (dove l'industria italiana ha capacità politiche e tecnologiche tali da potersi porre come leader). Le misure previste, mirate a incrementare il livello di coesione nei requisiti e di cooperazione tecnologica, coprono un'ampia area, dalla condivisione dell'Intelligence, al "*law enforcement*", al monitoraggio delle transazioni finanziarie.

Ma nell'immediato il problema principale risiede

- nella vulnerabilità dei nuovi confini europei rispetto anche ai flussi migratori, sul quale la cooperazione europea è ancora timida;
- nella difesa delle infrastrutture strategiche per l'economia [reti nazionali energetiche] tema che sta assumendo una accresciuta criticità;
- nella tutela dei servizi per la vita quotidiana dei cittadini.

In queste aree l'industria aerospaziale ed elettronica deve svolgere – nell'ambito delle prerogative di sovranità esclusiva degli Stati nazionali – funzioni vitali per la sicurezza nazionale ponendosi l'obiettivo strategico di concorrere a mantenere quella fluidità nel movimento delle persone, delle idee e dei beni che è il vero motore del grande e continuo progresso dell'economia globalizzata.

**DELIBERAZIONI 2005 DEL COMITATO PER LO SVILUPPO DELL'INDUSTRIA
AERONAUTICA**

L'industria aeronautica, compresa la rilevante componente elettronica ad essa strumentale – come sopra evidenziato - elabora e sviluppa nuove tecnologie e sistemi innovativi con un effetto di fertilizzazione per l'intero spettro delle attività industriali.

Il ruolo strategico di questo settore, "incubatore" degli sviluppi che assicurano la continua evoluzione del "vantaggio tecnologico" che tutela la competitività delle produzioni di un paese, è stato ben focalizzato dai nostri maggiori partners/concorrenti europei che in questa area, mentre impediscono l'ingresso nel capitale delle proprie industrie da parte di soggetti stranieri, assicurano alle stesse un "partenariato" finanziario dello Stato certo e rilevante.

Tra gli obiettivi che il Ministero delle Attività Produttive (ora dello Sviluppo Economico) ha inteso e intende perseguire attraverso gli interventi sviluppati vi è il soddisfacimento delle esigenze dell'Italia relative alla difesa ed alla sicurezza, concorrendo così al continuo accrescimento del patrimonio di tecnologie strumentali per la sicurezza nazionale. Ciò è coerente con il ruolo consolidato del Ministero dello Sviluppo Economico, il quale ha tra le proprie attribuzioni la competenza di coordinare, controllare e tutelare l'industria strategica di interesse per la sicurezza nazionale.

La situazione italiana si spiega con il fatto che in Italia – diversamente da altri Paesi come ad es. la Francia che coordina e destina attraverso il Ministero della Difesa (DGA) ingenti risorse per la R&S militare – le attività di ricerca e sviluppo finalizzate all'adeguamento del sistema difensivo del Paese non sono realizzate esclusivamente con il finanziamento del Ministero della Difesa. Al finanziamento e sostegno di tali attività concorre infatti in misura significativa il Ministero dello Sviluppo Economico, le cui competenze in materia integrano quelle del Ministero della Difesa.

In tale ottica, il Comitato Interministeriale per lo sviluppo dell'industria aeronautica nel corso delle sessioni svolte nel 2005 ha promosso l'adozione di una nuova delibera CIPE per l'aggiornamento della normativa secondaria della Legge n.808/1985 – sottoposta all'esame preliminare della Commissione Europea – le cui linee guida possono essere sinteticamente descritte come segue :

- riguardo agli obiettivi perseguiti, la nuova delibera precisa che la Legge è mirata ad integrare in via sussidiaria l'investimento delle imprese allo scopo della tempestiva realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo, sottolineando il carattere "sussidiario" dell'intervento;
- viene inoltre espressamente indicato, tra gli obiettivi che il Governo intende perseguire con l'applicazione della Legge, quello di fornire un contributo sostanziale al soddisfacimento delle esigenze della Nazione relative alla sicurezza (come già delineato nello specifico capitolo della Relazione al Parlamento allegata alla Relazione previsionale e programmatica per gli anni 2006-2008), concorrendo

così all'arricchimento del patrimonio proprietario di tecnologie strumentali a detta sicurezza nazionale;

- la maggiore attenzione dedicata al soddisfacimento delle esigenze della sicurezza ha indotto, secondo le previsioni, a rendere ancora più netta la differenziazione tra interventi riguardanti i progetti civili ed interventi riguardanti i progetti funzionali alla sicurezza nazionale o finalizzati all'arricchimento del patrimonio di tecnologie strumentali per la sicurezza nazionale. Già nella precedente delibera CIPE era previsto un trattamento differente tra le due categorie di progetti, in particolare per quanto riguarda :
 - attività ammissibili agli interventi: le attività di industrializzazione e di avviamento alla produzione sono ammissibili per i soli progetti legati alla sicurezza nazionale,
 - intensità degli aiuti: per i progetti legati alla sicurezza nazionale non sono previsti i limiti, in termini di ESL, fissati dalla normativa comunitaria per gli aiuti alla ricerca e lo sviluppo,
 - notifica alla Commissione degli aiuti superiori alle soglie fissate dalla normativa comunitaria: l'obbligo di notifica è escluso per i programmi legati alla sicurezza nazionale,
 - adeguamento automatico della normativa nazionale alle eventuali modifiche della normativa comunitaria in materia di aiuti alla ricerca e sviluppo: tale adeguamento automatico è escluso per i progetti relativi alla sicurezza nazionale.

Queste differenze sono state confermate nella nuova delibera CIPE. Ad esse sono state aggiunte talune specificazioni riguardo ulteriori aspetti, tra cui il livello dei finanziamenti e le restituzioni dei finanziamenti stessi. A tale ultimo riguardo :

- è stata modificata la modulazione dei livelli massimi di finanziamento, escludendo la possibilità di finanziamenti al 100% e prevedendo una gamma di livelli massimi articolata in modo differenziato per i programmi civili e per i programmi funzionali alla sicurezza: per i primi infatti si intende prevedere limiti di finanziamento (come percentuale di costi) più contenuti rispetto ai progetti funzionali alla sicurezza;
- è stata prevista infine l'introduzione di una nuova disciplina riguardante i rimborsi, recependo in parte quanto già previsto nei più recenti decreti di concessione (cd. decreti di liquidazione). Anche questa disciplina è stata nettamente differenziata tra progetti civili e progetti per la sicurezza.

Nel corso delle medesime sessioni – considerate, come detto, le limitate risorse disponibili nettamente inferiori a quelle di cui hanno potuto beneficiare gli operatori industriali degli altri Paesi europei – la scelta è stata quella di focalizzare l'impegno su poche e specifiche aree di eccellenza, quali gli addestratori, i sistemi innovativi per la sicurezza ad involo verticale ed i principali programmi commerciali europei.

Più in particolare :

- programmi dedicati allo sviluppo di sistemi di difesa, tra cui presentano particolare rilevanza i programmi M346 per lo sviluppo del nuovo addestratore avanzato, C27J riguardante il velivolo turboelica per il trasporto tattico-logistico, ed il nuovo SKY-X, dimostratore di tecnologie per nuovi e innovativi sistemi di velivoli senza pilota (UAV), tecnologie

innovative di particolari componenti strategiche per velivoli ad involo verticale (BA609);

- programmi dedicati allo sviluppo di sistemi per la sicurezza, tra cui di grande interesse quelli per sistemi strumentali all'Air Traffic Management, utili altresì per consentire all'industria italiana di inserirsi con tempestività in un settore di grandi prospettive, in ambito internazionale, per l'elettronica high-tech;
- la partecipazione italiana al programma A380, relativo al nuovo velivolo di grandi capacità e lungo raggio con il quale l'industria europea entra nella fascia superiore dei velivoli wide-body;
- programmi volti a preservare l'autonomia tecnologica del Paese in quelle nicchie di tecnologia nelle quali l'industria nazionale (compresa la componente delle PMI) ha acquisito una specifica competitività in ambito internazionale.

CONCLUSIONI – UNA POLITICA INDUSTRIALE PER IL SETTORE AEROSPAZIALE

E' convinzione generalmente condivisa negli Stati industrialmente avanzati che il complesso delle tecnologie "di base" sviluppate nell'area aerospaziale ed elettronica, ad essa necessaria, rappresenti il volano insostituibile dei successivi sviluppi che adeguano in forma continuativa la capacità del sistema industriale all'evolvere delle tecnologie applicative. A diverso titolo, e con strumenti propri ai differenti ordinamenti giuridici nazionali, gli Stati mantengono sotto controllo pressoché esclusivo queste aree di eccellenza che – condizionando la competitività dei loro sistemi produttivi – vengono ritenute un fondamentale attributo di sovranità.

Gli stati – anche quelli che più affermano i principi della libera concorrenza ed esaltano le virtù ed i "dividendi" della pace – si fanno carico degli ingenti costi e dei rischi costanti nello studio e sviluppo di tecnologie al limite ed oltre il limite del migliore stato dell'arte gravandone l'Erario pubblico a titolo di sviluppo ed acquisizione di tecnologie e mezzi per tutelare la sicurezza nazionale nell'ottica adeguata al mutare dei tempi.

Gli esempi che seguono si sforzano di presentare una prima valutazione delle ricadute generali di lungo e lunghissimo periodo delle ricerche e sviluppi aerospaziali nati da esigenze della ricordata sicurezza nazionale "allargata".

***Turbomotori** (turbogetti degli aerei da caccia, ora anche le turboventole dei grandi velivoli civili passeggeri e turboalberi per gli elicotteri) debbono rispondere ad esigenze di potenza molto spinte e quindi il "core" opera ad alta pressione ed elevatissime temperature [nella camera di combustione raggiunge temperature fra i 1.450 ed i 1.500 gradi Celsius ed è quindi protetta da **componenti ceramici**]. Sviluppati sin dagli anni 1948-50 per i motori militari, questi costosi materiali erano usati in aeronautica quando l'industria dell'auto produceva cilindri e pistoni operanti a temperature di 800 gradi Celsius e realizzati in acciaio. In questi ultimi anni, con le varie norme ecologiche che impongono aumenti di pressione e temperature, l'industria dell'auto ha trovato i ceramici di origine aeronautica già sviluppati e quindi utilizzabili a costi compatibili con l'auto commerciale.*

*La composizione chimica e fusione delle **leghe metalliche di magnesio** per il box della scatola di ingranaggi di elicotteri pesanti trimotori che deve assicurare l'ininterrotto funzionamento di una riduzione da 16.000 a 1.500 giri garantendo la particolare affidabilità del volo sul mare per ore. Su questo tema le **Fonderie ed Officine Meccaniche di Benevento (FOMB)** hanno sviluppato ad inizio anni '80 leghe e fusioni (70 Mld di lire di finanziamento pubblico) capaci di assicurare il funzionamento senza danno dei gearboxes dell'elicottero pesante antisom EH 101 ed alla fine degli anni '90 tutta l'ingranaggeria fine e le scatole cambio delle auto Ferrari hanno fruito della ricaduta – senza costi di ricerca e sviluppo - di tali innovazioni.*

*Le **tubolature ad altissima pressione dei sistemi di raffreddamento dei reattori ad acqua pressurizzata di propulsione dei sottomarini nucleari**, dovendo resistere ad altissime pressioni, sono realizzate in acciai speciali come lo HY 80 che possono essere saldati solo con speciali brasature all'argento che però debbono essere radiografate (per individuare microbolle) una per una. Questa tecnica, quasi da gioielleria, ha trovato impiego nelle centrali atomiche per la produzione di energia elettrica (a titolo di curiosità può essere visionato, in merito alle brasature all'argento, il film "Sindrome cinese" di Jack Lemmon).*

*I materiali, prodotti con **impregnati di fibre di carbonio passati in autoclave**, sviluppati per ridurre il peso – a parità di resistenza – delle superfici di controllo degli aerei da caccia negli anni '70, sono ora di uso comune e diffuso della produzione, non solo automobilistica, di beni commerciali.*

*Per la gestione cost/effective delle grandi turboventole aeronautiche destinate agli aerei di linea passeggeri l'industria elettronica ha sviluppato – fra il 1965 ed il 1970 - il **Full Automatic Digital***

Energy Control [FADEC] che, completamente speso di ricerca e sviluppo, è divenuto – in versione semplificata – la odierna centralina di controllo dei motori delle automobili commerciali

*La necessità di **autorizzare il volo dei bimotori sull'oceano**, in deroga alle norme ICAO che prescrivono per voli marini out-of-the-sight della costa tre o più motori, ha fatto sviluppare le norme ETOPS (Extended range Operations) che sottopongono a stringenti norme di qualità i motori aeronautici che, oggi, debbono assicurare che – con un solo motore funzionante – l'aeromobile debba essere in condizione di rientrare su un aeroporto alternato nel raggio di 180 minuti di volo. I requisiti di sicurezza ed affidabilità hanno fatto sviluppare leghe speciali per gli organi di rotolamento idonee ad assicurare il funzionamento degli stessi in assenza di lubrificazione per analoghi periodi, **fusioni equiassiche e monocristalline delle palette di turbina** per ridurre quasi a zero il rischio di rottura, controlli computerizzati di qualità, ecc. tutte tecniche oggi passate – a costo molto contenuto – all'industria automobilistica.*

*L'**acido adipico**, sviluppato dalla DuPont de Nemours per assicurare elasticità e lunga ed affidabile durata alle tubolature di polimero interne agli aerei da combattimento, oggi – prodotto anche in Italia dalla Radici di Novara – trova applicazione anche negli elementi elastici, della produzione di classe superiore, nella biancheria intima per signora (collants. ed altro) e negli interventi estetici per il riassorbimento delle rughe della pelle umana..*

Lo sviluppo ed il continuo miglioramento delle produzioni aerospaziali non sarebbero tuttavia possibili, con la tempistica necessaria per cogliere le opportunità delle finestre del mercato, se gli indirizzi strategici definiti dal Governo non venissero sostenuti, al pari degli altri Paesi presenti in questo settore, da una politica di finanziamento/partenariato dello Stato.

La ricerca, sviluppo e messa a punto di tecnologie e beni che vadano al di là del limite superiore dello stato dell'arte presenta infatti rischi e costi molto elevati resi ancora meno sostenibili dalla lentezza del conseguimento del punto di pareggio finanziario (oltre 10-15 anni dall'avvio programma).

Tutti gli Stati del G8 sostengono in effetti questo settore con investimenti nel nome della sicurezza nazionale (recenti studi del *TEAL Group USA* hanno confermato che pure il Giappone ha sviluppato il suo attuale dominio dei nuovi materiali compositi con fondi della *Japan Self-Defence Force*) e che solo nella fase successiva tali interventi sono stati integrati dall'ulteriore "partenariato" degli aiuti di Stato delle Amministrazioni civili.

Il ruolo strategico di questo settore, come detto *incubatore degli sviluppi* che assicurano il continuo aggiornamento del "vantaggio economico" che tutela la competitività delle produzioni di un paese, è stato ben compreso dai nostri maggiori partner/concorrenti comunitari che in questa area, mentre impediscono le prese di capitale da parte dei soggetti stranieri, assicurano ai loro operatori di settore un "partenariato" finanziario certo e rilevante.

L'Amministrazione delle Attività Produttive (ora dello Sviluppo Economico), conscia del ruolo fondamentale del settore aerospaziale per il Sistema Paese, ha consolidato nel tempo una politica industriale volta a promuovere lo sviluppo di tale settore: negli ultimi anni – nell'ottica di massimizzare il rapporto costo-efficacia – ha focalizzato i propri investimenti in modo da supportare la presenza italiana in specifiche aree di eccellenza : elicotteri, addestratori a getto, trasporti tattici, controlli primari e cellule in materiali avanzati, meccanica fine delle turbine di bassa pressione e scatole di riduzione del moto, radaristica (di controllo del traffico aereo, imbarcata, di combattimento, di controllo a terra antintrusione, ad apertura sintetica per uso osservazione della Terra), apparecchiature per TLC anche satellitari, contromisure elettroniche, componentistica della meccanica fine.

Nella definizione e realizzazione di questa politica, fondamentale è risultato lo stretto coordinamento operato con l'Amministrazione Difesa per la realizzazione di quei programmi innovativi "sostenibili" dalla nostra economia.

Ferma restando l'esigenza di mantenere fermo questo quadro di fondo, si prospettano due necessità:

- che il complesso di **normativa dedicata** consolidatasi nel tempo e diretta ad assicurare ai nostri operatori una parità di condizioni di partenza rispetto agli altri paesi comunitari quali Francia e Gran Bretagna – che con venti anni di anticipo sul nostro hanno convogliato nel settore volumi di investimento che configgerebbero con la normativa comunitaria – continui a godere di una **propria autonomia**. Paesi quali la Francia, che hanno una forte presenza nel settore dell'aerospazio e difesa, pur avviando nuove tipologie di intervento sussidiario dello Stato, come da ultimo la neonata Agenzia per lo Sviluppo, continuano a mantenere strumenti legislativi e finanziari di sostegno separati e dedicati quali le *avances remboursables*;
- che gli strumenti di politica industriale per l'aerospazio siano dotati di **volumi di risorse finanziarie congrui** al conseguimento dell'**efficacia finale** degli interventi nell'ottica sopra ricordata

Investire per lo sviluppo di **poche** aree **selezionate** fra quelle nelle quali l'industria italiana ha già maturato esperienza di eccellenza tecnologica rappresenta di conseguenza uno sforzo di coraggiosa lungimiranza volto a mantenere l'Italia nella fascia alta dei flussi internazionali dell'alta tecnologia.

Per il perseguimento di tale obiettivo – dopo la disattenzione di questi ultimi anni – devono porsi in essere le condizioni necessarie a prevenire il rischio che l'area degli sviluppi industriali ad alta tecnologia si contragga ulteriormente e si attesti al di sotto della "massa critica" senza la quale si passa **da** un sistema industriale autonomo **ad** un amorfo coacervo di unità produttive che agiscono indirizzati e controllati da sviluppi, tecnologie e progetti di un altro sistema industriale non nazionale.

Appare quindi necessario che per :

- ✓ il breve termine (fase di **stabilizzazione**) le risorse finanziarie disponibili per l'anno **2006** siano modulate al fine di portare avanti i programmi già avviati (avendo particolare riguardo alle collaborazioni europee ed ai programmi utili alla sicurezza nazionale),
- ✓ il medio-lungo termine (fase di **rilancio**) la legge finanziaria **2007** disponga per il prossimo triennio stanziamenti adeguati a consentire quegli interventi – di finanziamento sussidiario, anzi di vero e proprio partenariato – senza i quali il settore in questione non può operare in condizioni di reale competitività.

