

## Presentazione del 23 maggio 2016

### Brevi note sulle conclusioni del Gruppo di Lavoro CESMA sui Velivoli Ipersonici

Gen. BA (r) G. Cornacchia

Il Gruppo di Lavoro sui Velivoli Ipersonici si è posto l'obiettivo di esaminare, in un'ottica nazionale, le potenzialità esprimibili dal nostro paese in questo settore in rapida evoluzione.

Poiché appare inevitabile, per gli alti costi in ricerca e sperimentazione, ricorrere alla cooperazione internazionale, il CESMA ha trovato concordi i portatori di interesse (grande industria e PMI, università, centri di ricerca) sulla opportunità di condurre un esame congiunto sul livello di capacità esistente nel proprio ambito, confrontarlo con quello degli altri paesi, europei e del resto del mondo, al fine di ottenere indicazioni sulle azioni da intraprendere per assicurare al sistema Italia la necessaria competitività.

E' questa, infatti, una condizione indispensabile per negoziare da posizioni paritetiche qualunque ipotesi di cooperazione in un settore altamente innovativo su cui si sta focalizzando l'attenzione dei maggiori concorrenti, dalle grandi potenze "tradizionali" a quelle emergenti come Cina e India.

Si sta assistendo negli ultimi anni, infatti, ad una particolare vivacità nello studio e sperimentazione di sistemi in grado di raggiungere velocità superiori a Mach 5+ (oltre i 6.000 km/h), operanti ad alte quote (30-100 km), principalmente orientati a facilitare l'accesso allo spazio (riutilizzabilità e quindi minor costo) ma anche proiettati al trasporto aereo nel senso tradizionale in tempi molto ridotti (Roma-Sidney in due ore).

Passando a considerare, inoltre, la dimensione sicurezza e difesa, si percepisce una chiara tendenza a sviluppare sistemi ipersonici per rendere inefficaci anche i sistemi di difesa più avanzati.

Lo studio è articolato su 5 aree:

- Panoramica sulle attività in corso in Europa, Stati Uniti, Giappone e, sia pure con minori dettagli, Cina ed India.  
Mentre gli USA sono in fase avanzata di sperimentazione, l'Europa sta cercando di ridurre il gap sostenendo numerose iniziative di cooperazione, sia tra paesi europei che con Giappone e, recentemente, con la Russia con dimostratori tecnologici. L'Italia fornisce contributi molto qualificati e ben considerati (il lancio dell'IXV nel 2015 con lanciatore VEGA ha visto la Thales Alenia Spazio-Italia come capofila insieme ad altre imprese italiane). Si tratta, tuttavia, di attività di accesso allo spazio che trovano un punto di convergenza con il volo ipersonico solo nella fase di rientro nell'atmosfera terrestre (alte velocità iniziali, circa 27.000 km/h con fase transitoria limitata nel tempo). Programmi di trasporto punto-punto sulla superficie terrestre, pure contemplati nei programmi europei, sono ancora in una fase di sviluppo iniziale;
- Opzioni di impiego prevedibili (sicurezza e difesa, commerciale, scientifico).  
Nell'ambito sicurezza e difesa, l'AMI è in attesa di finanziamento per lo sviluppo di un sistema di messa in orbita di piccoli satelliti da un sistema suborbitale (velivolo che lancia da 100 km di quota e rientra). Considera il trasporto veloce a grandi distanze e il ricorso a missili ipersonici per neutralizzare minacce al suolo o in fase iniziale di lancio (o anche rapidità di intervento per rampe mobili o obiettivi interrati).  
Un velivolo tipo executive è proposto, da un'impresa privata in collaborazione con l'Università di Napoli, come più agevole avvio di una impresa commerciale nel settore, al servizio di elite in gradi di pagarne i costi ma anche per situazioni di emergenza o turismo spaziale. Analoghe considerazioni si applicano alla conduzione di esperimenti scientifici in assenza di gravità;

- Individuazione delle tecnologie abilitanti e rispettivo livello di maturità ed importanza. Ricorrendo ad una metodologia proposta dal Politecnico di Torino anche all'ESA, sono state definite aree specifiche (materiali, propulsione, guida, navigazione e controllo, etc.) e valutati i livelli di importanza e la maturità raggiunta.  
Il Politecnico di Bari ha condotto una ricerca sistematica nel campo delle pubblicazioni scientifiche e dei brevetti depositati nel settore dell'ipersonico a livello mondiale. L'Italia gode di un'ottima posizione relativa per le pubblicazioni, ma ha un record poco incoraggiante nell'attività brevettuale;
- Norme e regolamenti da sviluppare per consentire le attività sperimentali e, successivamente, l'operatività dei sistemi.  
L'Italia non ha, a differenza di altri paesi europei, una legislazione specifica per le attività spaziali. L'ENAC prevede, con il sostegno governativo, di utilizzare le esperienze della Federal Aviation Administration (FAA) statunitense per sviluppare, adattandole e se necessario integrandole, norme per le attività in territorio italiano, inizialmente con sistemi americani. Questo appare possibile assumendo la disponibilità di imprese che sono già autorizzate negli Stati Uniti ad operare in Italia. Una tale evenienza consentirebbe all'Italia di maturare una propria esperienza, prima in Europa, stimolante anche per l'economia. Ci consentirebbe, inoltre, di proporre in sede UE norme almeno in parte collaudate nella loro efficacia.
- Infrastrutture necessarie (spaziporti) da individuare e rendere operative.  
A corollario ed integrazione di quanto sopra, deve essere avviata in tempi brevi una ricerca di siti eleggibili per la funzione di spazioporto. La conformazione geografica del nostro paese costituisce un vantaggio ove si consideri che molti aeroporti sono vicini alla linea di costa; orientando le attività di decollo e atterraggio verso il mare si riducono i rischi alla popolazione.

La valutazione complessiva degli aspetti esaminati induce ad un cauto ottimismo circa la possibilità per l'Italia di mantenere fede alla propria tradizione in campo aeronautico e spaziale, in questa fase in parziale convergenza.

L'industria nazionale ha dimostrato di essere in grado di gestire attività complesse come quelle del lancio dell'IXV. Il contributo al lanciatore Ariane ed il VEGA dimostrano competenze di alto livello. La partecipazione ai progetti europei, anche in posizione di leader, conferma e riconosce tale livello.

Anticipare l'ormai avviato percorso verso l'ipersonico con la concentrazione di un maggiore sforzo di ricerca e sperimentazione verso le aree di più alta importanza per lo sviluppo dei sistemi ipersonici (motori ibridi jet o razzo/ramjet/scramjet) e la contestuale creazione di una cornice di infrastrutture idonee può innescare una fase virtuosa di acquisizione di competenze specifiche che, dalle esperienze americane, si traducono in risultati economici e di impiego qualificato nel medio termine.

A differenza che negli USA, in Italia non si manifestano propensioni ad investire da parte di capitale privato. Appare pertanto inevitabile uno stimolo governativo con l'intento di innescare un processo virtuoso.

E' uno sforzo collettivo che interessa vari comparti della pubblica amministrazione: MIUR per la ricerca e sperimentazione, MIT per le infrastrutture, MISE per la parte finanziaria, la Difesa per il supporto con le risorse esistenti già disponibili ma anche gli organi territoriali come le Regioni che possono valorizzare competenze di punta con progetti inseribili a finanziamento comunitario ed impiegare fruttuosamente le proprie infrastrutture.