

*Titolo e Obiettivo*

## Il Ruolo della Ricerca

*Antonio Concilio, CIRA*

Questa presentazione ha lo scopo di trasferire una visione del ruolo della Ricerca nella definizione di un nuovo velivolo e, più in generale, del ruolo della Ricerca nel settore aerospaziale, con l'obiettivo di fornire degli spunti originali di riflessione e discussione.

## *Premessa*

Fare una presentazione che illustri genericamente il ruolo della Ricerca può essere difficile da gestire... e forse di poco interesse 😊.

Si è così scelto di circoscrivere l'intervento al Territorio, riferendosi dunque al settore Aerospaziale Campano... cui tra l'altro si sono riferite in maniera diretta o indiretta le presentazioni precedenti.

Per meglio inquadrare l'ambito di riferimento, si parte da una visione complessiva elementare.

## *La Filiera Aerospaziale*

La filiera aerospaziale si compone di diversi elementi. Tra questi, la catena:

- Industria;
- Centri di Ricerca;
- Università;
- PMI.

è la più immediata.

## *L'Aerospazio in Campania*

La Campania è la Regione Italiana in cui il settore aeronautico è al primo posto per fatturato (a pari merito con la Lombardia) e per unità produttive.

La filiera aeronautica riveste un ruolo di primissimo piano nel sistema economico regionale: rappresenta, infatti, un elemento di sviluppo del territorio sia in termini di presenza industriale, sia per l'elevato contenuto delle conoscenze tecnologiche richieste dai processi produttivi.

## *Il Ruolo dell'Industria*

L'industria ha il compito di individuare un prodotto appetibile al mercato, civile o militare, adeguato alle proprie possibilità di realizzazione, provvedere alla sua progettazione ed alla sua produzione.

A volte, spesso nel caso militare, le può essere commissionato un prodotto specifico.

## *Il mandato dei Centri di Ricerca Nazionali*

I Centri di Ricerca possono essere di natura privata (posseduti da aziende) o pubblica (regolati da Leggi dello Stato)

I Centri di Ricerca Nazionali (CIRA, ma anche CNR) hanno il mandato spesso esplicito dal Governo, di supportare la competitività delle industrie Nazionali (ed Europee) attraverso la disponibilità di tecnologie e metodologie avanzate rispetto allo stato dell'arte comune.

Parlando di aerospazio, ci si focalizzerà sul CIRA.

## *Il mandato dei Centri di Ricerca Nazionali*

L'idea del CIRA nasce con una delibera del CIPE del 20 luglio 1979, in cui si prevedeva:

- “La realizzazione di un Centro Italiano di Ricerca Aerospaziale (C.I.R.A.) nel Mezzogiorno...
- ...d'intesa con i Ministeri dell'Industria, della Difesa, delle Partecipazioni Statali e con il Ministro per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica...

## *Il mandato dei Centri di Ricerca Nazionali*

 ...in rapporto alla capacità di promuovere un concreto impulso alle attività del settore e di costituire uno strumento avanzato per la formazione di personale altamente specializzato”.

Successivamente, compaiono le forme di supporto all'Industria Nazionale, come uno degli strumenti utili a colmare il gap scientifico e tecnologico con i Paesi più avanzati nel settore.

## *Il mandato dei Centri di Ricerca Nazionali*

Lo Statuto del CIRA identifica il proprio obiettivo nello svolgimento di:

- “attività di ricerca, sperimentazione, produzione e scambio di informazioni, formazione del personale nei settori aeronautico e spaziale, da realizzarsi anche attraverso la partecipazione a programmi di ricerca europei ed internazionali”.

Particolare rilievo ha l’attuazione del Programma Nazionale di Ricerche Aerospaziali (denominato PRORA), di cui alla stessa delibera del CIPE del 20 luglio 1979.

## *Le Università e le PMI*

Le Università sono tra l'altro chiamate a formare istituzionalmente le competenze del futuro. Poiché è chiaramente necessario un continuo aggiornamento del corpo docente, è altrettanto necessaria la loro partecipazione attiva nell'ambito del processo di sviluppo del prodotto.

Le PMI giocano forniscono all'industria componenti e servizi specifici e qualificati. In un'economia di mercato, le PMI hanno necessità di mantenere competitivo il proprio prodotto... non soltanto a livello di costo ma anche di prestazioni ed essere pronte a rispondere a nuove richieste.

## *Il "prodotto"*

In questa visione della filiera aerospaziale, il "prodotto" è al centro del processo.

È la necessità di pervenire ad un prodotto rispondente a esigenze economiche e di mercato che muove l'industria nel processo realizzativo, in termini di denaro e tempi necessari.

Sono le mancanze tecnologiche intraviste nella messa a punto del prodotto che muovono l'industria a richiedere l'intervento dei centri di ricerca su argomenti specifici, onde colmare gli eventuali vuoti di conoscenza.

## *Il "prodotto"*

Sono le necessità tecnologiche connesse alla realizzazione del prodotto ad indirizzare la formazione del personale su tematiche vicine agli interessi industriali.

È il tipo di prodotto a guidare le PMI nella costruzione della componentistica necessaria alla produzione del sistema completo.

È infine, la costruzione del prodotto a mantenere viva e operativa una filiera... che per la natura umana che la contraddistingue non può andare in stand-by e ripartire a comando... 😊

## *Identificazione del "prodotto"*

Si può quindi dire che sia il prodotto ad indirizzare la filiera aerospaziale (Centri di Ricerca, Università, PMI) verso approfondimenti e sviluppi tecnologici, ai vari livelli.

Non a caso, buona parte della Ricerca che è stata svolta a supporto dell'Industria Nazionale Aeronautica a cavallo del ventennio 1980-2000, ha riguardato lo sviluppo dell'ATR. Altrove, le fila sono state tirate dalla messa a punto dell'EFA.

## *Identificazione del "prodotto"*

Come si è visto nelle presentazioni precedenti, l'identificazione di un "prodotto" passa attraverso una visione degli sviluppi a lungo termine che possono portare a dei vantaggi competitivi sullo scenario internazionale.

Un compito difficilissimo per svariati motivi, tra cui la vita stessa del prodotto aeronautico – dell'ordine dei 40 anni e più... Si parla quindi di scenari tecnologici ed economici a lunghissimo termine e, pertanto, fortemente aleatori.

## *Identificazione del "prodotto"*

Mentre è palese la possibilità dell'intervento della Ricerca nello sviluppo del prodotto, può essa giocare un ruolo anche nella sua identificazione?

La risposta immediata è no, dal momento che la visione di scenari futuribili politici, economici e forse anche sociali, è caratteristica di un approccio industriale.

Tuttavia, si può intravedere una partecipazione di questo nella misura in cui è in grado di fornire all'Industria un panorama razionale delle tecnologie disponibili a breve e medio termine.

## *Identificazione del "prodotto"*

Un Centro di Ricerca occupa infatti un ruolo di osservatore privilegiato del settore (in questo caso aerospaziale):

da un lato, si trova a supportare le aziende nello sviluppo di un nuovo prodotto e quindi ad utilizzare il meglio della tecnologia disponibile assestata (ovvero affidabile);

dall'altro, per ovvia necessità di documentazione e confronto, si trova a misurarsi con quanto portato avanti dagli altri Centri e dalle stesse ricadute delle proprie indagini.

## *Identificazione del "prodotto"*

Per questi motivi, esso può fornire all'Industria un resoconto indipendente sui trend più attuali, sulle indagini portate avanti (e quindi sugli interessi più nuovi) dei vari competitor ed esprimere giudizi di prima mano su questa o quella innovazione.

Infine, se inserito nel contesto industriale di riferimento, in maniera tale da avere una visione propria dell'approccio aziendale, tale punto di vista può essere diretto ai prodotti ed alle tecnologie tradizionalmente utilizzati.

## *Sostegno al "prodotto"*

La parte più tradizionale è invece quella di supporto allo sviluppo del prodotto che può forse scindersi in due aspetti complementari:

- supporto alla messa a punto di componenti specifiche;
- risoluzione di problemi inattesi legati all'implementazione di componenti innovative.

Nel primo caso ci si muove su chiare specifiche industriali realizzative e di performance per cui il problema è soprattutto ingegneristico e di "buon

*Sostegno al "prodotto"*

design", cui viene richiesto l'impiego di tecnologie all'avanguardia.

Nel secondo caso occorre identificare, mettere a punto, testare e validare (in genere in brevissimo tempo) soluzioni implementabili per il miglioramento del comportamento di segmenti (innovativi) che hanno dato luogo a comportamenti inattesi e indesiderati.

L'intervento può avvenire con l'impiego di uomini e mezzi di alto profilo stanti le notevoli sfide, insite nei problemi posti sul tavolo.

## *Conclusioni – La Ricerca Tecnologica (o Applicata)*

Talvolta il sostegno al prodotto può figurarsi attraverso la richiesta da parte industriale di far dotare il Centro di uno specifico impianto, troppo oneroso da gestire ed operare in maniera esclusiva, ma che avrebbe invece opportunità di mercato più ampio ed una maggiore possibilità di assorbire i costi se inserito in un Ente di Ricerca.

In questo modo, la Nazione si dota di un nuovo strumento aperto a tutte le richieste, su una specifica di una propria Industria Territoriale (e quindi di diretto interesse), accollandosene generalmente l'onere di gestione (vedi PRORA).

## *Conclusioni – La Ricerca Tecnologica (o Applicata)*

Gli impianti che in questo momento esistono o sono in progetto al CIRA (PWT, IWT, LISA, HYPROB) seguono questa logica.

Sarà necessario per il futuro continuare a lavorare su questa linea, facendo in modo che sia sempre garantito il legame “prodotto-impianto” per evitare di doverlo poi giustificare “a posteriori” 😊.

Un discorso assolutamente analogo vale per i cosiddetti “laboratori leggeri” o per “gruppi di ricerca specifici”.

## *Conclusioni – La Ricerca Tecnologica (o Applicata)*

Il mandato diretto, o strategico, della Ricerca Tecnologica è quello di sostenere la produzione industriale, attraverso la continua introduzione di tecnologie migliorative.

Il suo mandato indiretto è la diffusione di alta tecnologia verso PMI locali... con applicazioni "comuni" ovvero specialistiche di supporto all'industria aerospaziale di riferimento.

Tali tecnologie si misurano in manufatti prototipali ed eventualmente brevetti.

## *Conclusioni – La Ricerca Tecnologica (o Applicata)*

Un Centro di Ricerca si può vedere come una macchina che trasforma gli investimenti in prodotti innovativi e nuove opportunità industriali come servizio all'industria e nell'alimentazione del tessuto produttivo territoriale con la definizione di componenti innovativi verso PMI esistenti od il lancio di nuove PMI... i cosiddetti spin-off.

Un centro di ricerca può fornire poi anche servizi altamente qualificati, di sostegno allo stato (enti certificanti e di sorveglianza... ENAC, ENAV, ...) e di supporto alla certificazione verso le imprese del settore aeronautico.

*Conclusioni – La Ricerca Tecnologica (o Applicata)*

Inoltre, grazie alle proprie competenze eccellenti esso si colloca tra Industria ed Università, catalizzando le menti verso il prodotto sulla base dei requisiti industriali.

In tal modo diviene anche parte dello sviluppo di scuole di alta formazione indirizzate verso gli obiettivi specifici dell'industria Nazionale a partire dal mercato e dalle necessità Nazionali, Europee e mondiali.

## *Conclusioni – La Ricerca Tecnologica (o Applicata)*

Una considerazione “a latere” che si può fare a riguardo è la mancanza di una politica che tuteli le PMI e le medie piccole imprese nell'utilizzo delle costose facility di un Centro di Ricerca.

Per questo, un intervento diretto della politica Territoriale (tra l'altro, tra i proprietari del Centro), potrebbe essere la chiave di volta per aprire ancora di più il mondo della ricerca alle realtà locali imprenditoriali, aprendo magari ad iniziative similari da parte degli altri Territori.

## *Conclusioni – La Ricerca Tecnologica (o Applicata)*

La disponibilità Nazionale di capacità tecnologiche all'avanguardia rendono "liberi" e indipendenti nelle scelte.

Se altri possono dare le risposte che non si sanno dare autonomamente, se altri sono capaci di dare soddisfazione ai bisogni che non si è in grado di soddisfare, se altri sono in grado di dare soluzioni ai problemi... sociali, economici o politici... e militari, allora si è "dipendenti".

## *Conclusioni – La Ricerca Tecnologica (o Applicata)*

In un'economia di mercato, basata sul libero scambio e la libera concorrenza, essere competitivi è una necessità.

La Ricerca ci permette di fornire delle risposte alle esigenze del futuro e, nel farlo, ci garantisce l'indipendenza dagli altri.

In scenari tecnologici complessi come il campo aerospaziale, essa produce ricadute importanti nei settori civili... Internet, GPS, il semplice felcro, sono tutte ricadute aerospaziali che fanno parte del ns quotidiano.