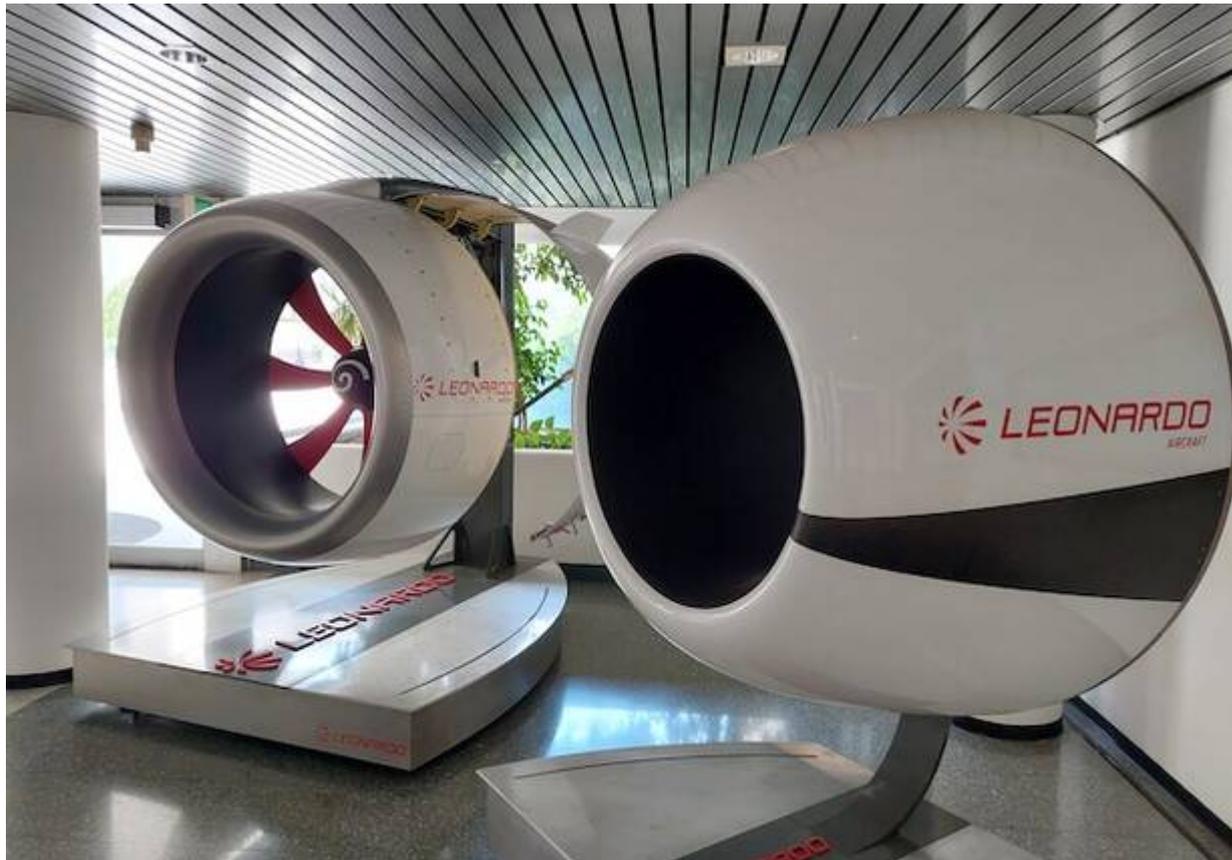


VareseNews

Alla Leonardo di Venegono Superiore si progettano e producono gondole motore all'avanguardia per aerei commerciali

Pubblicato: Lunedì 6 Novembre 2023



Nello stabilimento di **Leonardo a Venegono Superiore**, in provincia di Varese, oltre ai sistemi di addestramento aereo, si sviluppano e producono le **“gondole motore”** per i più importanti aerei jet passeggeri. L'ultimo programma di ricerca e sviluppo lanciato nel **2019** da Leonardo in questo settore è **“I4N”**, ovvero **“Innovation for nacelles”**.

Grazie al suo scopo di sviluppare tecnologie utili a sostenere le sfide sociali ed ambientali legate al trasporto aereo del prossimo futuro, il progetto ha potuto beneficiare del contributo derivante dall'Accordo di innovazione stipulato con il **Mimit** (ex **Mise**) e la **Regione Lombardia**,

CHE COS'È LA GONDOLA MOTORE

La **“gondola motore”** di un aereo è l'involucro del motore che incorpora impianti e tecnologie fondamentali per la sicurezza ed il comfort di volo. **Leonardo** è uno dei pochi player mondiali con capacità di **produzione e integrazione del sistema gondola motore completo**. Quelle realizzate nella fabbrica di Venegono Superiore sono utilizzate dai principali velivoli commerciali come, ad esempio, il gigante dei cieli **Airbus A380**, il jet da trasporto passeggeri **Embraer ERJ 170-175**, il jet da trasporto regionale **COMAC ARJ21** e i **business jet Falcon della Dassault**.

I PANNELLI FONOASSORBENTI

Ora per quanto riguarda le gondole motore progettate e realizzate nell'ambito del progetto **“I4N”**, sono

state **completate le prove acustiche presso l'AneCom AeroTest Facility di Berlino** per testare le capacità fonoassorbenti dei pannelli acustici delle nacelles del futuro.

I pannelli agiscono come dei **silenziatori** su un ampio spettro di frequenze, raggiungendo un grado di maturità tecnologica **TRL 6** (Technology Readiness Level 6) in base alla classificazione adottata a suo tempo per prima dalla **Nasa**.

Leonardo è la **prima azienda al mondo** a realizzare e testare in ambiente rappresentativo e in scala reale quattro configurazioni innovative di **pannelli fonoassorbenti**, due delle quali includono un **nido acustico a geometria complessa**. Con queste prove, i pannelli fonoassorbenti raggiungono il più elevato grado di maturità tecnologica pre-volo.

LE LINEE DI INTERVENTO DEL PROGETTO

Le linee di intervento tecnologico si sono concentrate su diversi obiettivi a partire dalla **riduzione del rumore**, quindi sullo sviluppo di **nuove tecnologie** basate su **nuovi materiali**, nuovi concetti di design, modelli di calcolo predittivi e tecnologie produttive in grado di **migliorare l'abbattimento acustico** (riducendo l'effective perceived noise level – EPNL) fino a **7,3 dB** rispetto alle soluzioni attualmente in uso. Nei pannelli acustici dal core innovativo, il tradizionale nido d'ape che caratterizza le nacelles è sostituito con un **pattern di cavità dalla geometria complessa che migliora le prestazioni fonoassorbenti** rispetto a quelle dei pannelli tradizionali su un'ampia banda di frequenze. **Leonardo ha depositato due brevetti legati a queste tecnologie** e ha già lanciato la seconda fase di industrializzazione.

E ancora: la **riduzione dei consumi**, attraverso lo sviluppo di nuove architetture e soluzioni per il design delle **prese d'aria (inlets)** e di un **sistema elettrico a basso consumo energetico** per la protezione dal ghiaccio. **Inversori di spinta utilizzati all'atterraggio per diminuire lo spazio necessario per arrestare il velivolo**: sviluppo di **nuovi concetti eco-friendly** e di soluzioni che integrano materiali innovativi, come i **compositi nano-caricati**, per una eccezionale resistenza al fuoco garantendo al contempo il mantenimento della funzione strutturale. **Progettazione con simulazione digitale** (digital twin) e soluzioni produttive basate sull'utilizzo di **materiali compositi e tecnologie di produzione robotizzate**.

NUOVE SOLUZIONI

Grazie al programma di ricerca e sviluppo "**Innovation for nacelles**" (I4N), lanciato da Leonardo nel 2019, è stato inoltre possibile **sperimentare altre soluzioni**, quali ad esempio un **materiale composito resistivo e un sensore innovativo** per rilevare la presenza di ghiaccio, portando ad un livello ancora più avanzato la maturità tecnologica per lo sviluppo delle nacelles.

Redazione VareseNews

redazione@varesenews.it