

MalpensaNews

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

Michele Mancino · Monday, November 6th, 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 – E_{pnl}) 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.

This entry was posted on Monday, November 6th, 2023 at 9:02 am and is filed under [Economia](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. You can leave a response, or [trackback](#) from your own site.