



Politecnico
di Torino

Avio Aero
a GE Aerospace company

LEONARDO

ThalesAlenia
Space
a Thales / Leonardo company

COMUNICATO STAMPA

Città dell'Aerospazio di Torino:

finanziati i nuovi laboratori "IS4Aerospace", frutto della collaborazione tra Politecnico di Torino, Leonardo, Avio Aero e Thales Alenia Space

Con un investimento pubblico-privato di 23 milioni e 600mila euro, consentiranno lo sviluppo di progetti di innovazione legati alle tecnologie di frontiera dei velivoli di prossima generazione e dell'esplorazione spaziale, con ricadute e benefici per l'intero ecosistema regionale e nazionale

Torino, 20 dicembre 2024 – L'industria aerospaziale nazionale ha avviato una **sostanziale trasformazione** per garantire una **crescita competitiva, solida e sostenibile** nel futuro contesto internazionale tramite un **ecosistema di innovazione** che garantirà alta formazione tecnico-scientifica, nuove professionalità con competenze distintive, ricerca avanzata e soluzioni tecnologiche di frontiera. Con attenzione anche alle politiche europee relative all'ambiente e al clima, questa ambizione promuove la collaborazione dei soggetti pubblici e privati per l'evoluzione delle capacità e delle competenze strategiche in una logica di condivisione.

La **digitalizzazione** dell'intero ciclo di vita dei prodotti, dalla progettazione al supporto logistico, i **supercalcolatori** e l'**intelligenza artificiale**, l'analisi di *big data* per ottimizzare prestazioni e consumi, l'**elettificazione** della propulsione, la gestione intelligente della potenza e dell'energia termica a bordo degli aeromobili, i **metamateriali**, il **volo autonomo** e l'**interoperabilità** tra velivoli pilotati e non, il comportamento del pilota e le soluzioni di **apprendimento adattivo** e di assistenza digitale, le **missioni spaziali e interplanetarie**, saranno i temi centrali dell'innovazione.

Per rispondere a queste sfide, nasce la nuova infrastruttura tecnologica d'innovazione "**IS4Aerospace - Knowledge Transfer Innovation Infrastructure for New Aerospace Challenges**" dal valore complessivo di 23 milioni e 600mila euro, finanziata dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del PNRR e proposta dal **Politecnico di Torino**, che la coordina, insieme ad **Avio Aero, Leonardo** e **Thales Alenia Space**, che cofinanziano l'iniziativa in partenariato pubblico-privato.

IS4Aerospace è un primo tassello per la **Città dell'Aerospazio**, iniziativa promossa dalla Regione Piemonte e da partner pubblici e privati, che ospiterà laboratori congiunti per ricerca e sviluppo di tecnologie chiave nel campo dei velivoli di prossima generazione.

"La nuova infrastruttura IS4Aerospace è uno dei primi risultati concreti di quella strategia che come Ateneo stiamo portando avanti per la messa in rete di infrastrutture di ricerca sul territorio, insieme e con le imprese – commenta il Rettore del Politecnico Stefano Corgnati - La creazione di luoghi dedicati alla ricerca in partenariato possono non solo favorire attività congiunte di innovazione, ma anche essere di stimolo per lo sviluppo del nostro ecosistema territoriale, soprattutto in un settore così dinamico e ad alta densità tecnologica come quello dello Spazio".



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

*“Grazie al lancio del progetto IS4Aerospace, metteremo a disposizione del territorio un supercalcolatore ad alte prestazioni dedicato alle tecnologie emergenti per l'aviazione del futuro. Un'infrastruttura tecnologica a supporto di calcoli e simulazioni complesse che sono sempre più fondamentali per lo sviluppo di sistemi propulsivi aeronautici di nuova generazione”, ha commentato **Sandro De Poli, Presidente di Avio Aero**. “Con il laboratorio HPC, aggiungiamo un tassello importante per contribuire a fare di Torino la città dell'aerospazio, dotandola di capacità e competenze ad alto contenuto tecnologico in ambito aerospaziale”.*

*“È un risultato straordinario – ha dichiarato **Aurelio Calcedonio Boscarino, responsabile Strategia e Innovazione della Divisione Velivoli di Leonardo** – che arriva a poche settimane dall'approvazione, da parte della Conferenza di Servizi della Città di Torino, al progetto del Politecnico di Torino per la realizzazione Piattaforma Aerospazio presso il sito di Corso Marche. Un risultato reso possibile grazie alla straordinaria collaborazione pubblico-privato con il Politecnico di Torino e con tutte le Istituzioni locali e nazionali, con cui condividiamo la strategicità della corsa all'Innovazione”.*

*“Siamo orgogliosi di prendere parte a questo progetto che evidenzia in particolar modo l'importanza della sinergia tra ricerca accademica e settore industriale, promuovendo l'innovazione e lo sviluppo di soluzioni all'avanguardia per affrontare le sfide sempre più stringenti dell'avventura spaziale - ha dichiarato **Walter Cugno, Vice Presidente Esplorazione e Scienza di Thales Alenia Space** – La nostra azienda, in particolare lo stabilimento di Torino, rappresenta un polo strategico fondamentale per l'industria spaziale europea e sono certo che questo nuovo spazio diventerà un vero e proprio Hub della filiera per la collaborazione e l'innovazione tecnologica, fondamentale per affrontare le sfide dell'esplorazione, della scienza e del volo spaziale umano. Questa collaborazione allargata non solo potenzia le competenze tecnologiche, ma contribuisce anche a formare una nuova generazione di professionisti altamente qualificati, pronti a guidare il futuro dell'aerospazio”.*

I nuovi laboratori congiunti forniranno un ecosistema integrato di **sviluppo, prototipizzazione e sperimentazione, in laboratorio ed in volo**, sempre più essenziale per accelerare la maturazione e l'integrazione di innovativi componenti aeronautici e spaziali sui futuri prodotti e servizi, coprendo il processo del ciclo di vita che va dalla progettazione digitale alla validazione in condizioni realistiche.

L'infrastruttura è concepita per essere **flessibile** in modo da poter sviluppare **diverse tecnologie innovative**, garantendone la maturazione tramite percorsi incrementali e approcci basati su simulazioni numeriche ad alta fedeltà, sull'**Intelligenza Artificiale** e sulla realizzazione dei **Digital Twin**. I laboratori saranno in grado di ricreare i singoli sistemi, sia attraverso componenti reali, sia per mezzo di simulazioni, nonché l'ambiente integrato che garantirà la realistica rappresentazione dei singoli componenti e dell'aeromobile, e dei relativi comportamenti in tutte le condizioni in cui operare.

In particolare, **Avio Aero** realizzerà un **laboratorio di High Performance Computing**, progettato per accelerare l'innovazione nell'integrazione dei sistemi di propulsione ibrido-elettrica su velivoli a ridotto impatto ambientale. Questo laboratorio all'avanguardia, infatti, permetterà di condurre attività di prova e validazione attraverso la simulazione e l'analisi della risposta aerodinamica e acustica dei sistemi propulsivi. Inoltre, consentirà la modellazione e il test di sistemi di architetture motore ibride alimentate da carburanti sostenibili, così come la realizzazione e l'esercizio di modelli Digital Twins per la digitalizzazione dei componenti, sottosistemi e sistemi di propulsione.

Leonardo svilupperà invece i primi quattro laboratori dell'**AI.rcraft Innovation Center**, che riguarderanno aree di interesse strategico con ambienti di sviluppo e validazione di soluzioni basate su algoritmi di intelligenza artificiale e tecnologie digitali per l'aeronautica, sistemi di monitoraggio e di ausilio al pilota in situazioni ambientali critiche e di elevato carico di lavoro psico-fisico, tecnologie disruptive per l'addestramento di futuri piloti e manutentori, avanzate interfacce pilota-velivolo e velivolo-velivolo con crescenti livelli di automatismo ed autonomia nella gestione del carico di lavoro e delle prestazioni in tempo reale in scenari dove collaboreranno velivoli pilotati e non pilotati. Saranno previsti anche



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

ambienti di generazione ed analisi di dati delle flotte in servizio per lo sviluppo di soluzioni che permetteranno il monitoraggio e la gestione predittiva di componenti e sistemi dei velivoli in tempo reale, aumentandone l'efficacia e la sostenibilità del prodotto nell'intero ciclo di vita. Molta attenzione sarà riservata a tutte le soluzioni digitali per il supporto logistico che consentiranno di prevenire o identificare precocemente l'insorgenza di avarie e di ottimizzare gli interventi manutentivi. Nell'iniziativa sarà coinvolto anche il vicino Campo Volo di Collegno per le attività di testing a terra ed in volo attraverso l'utilizzo di velivoli sperimentali.

Per quanto riguarda le attività di **Thales Alenia Space**, il laboratorio **“Materials One Point Service – MOPS”** sarà in grado di supportare i progetti di esplorazione spaziale, ma può offrire un servizio anche a programmi non necessariamente orientati allo spazio. Garantirà infatti una veloce e ampia acquisizione di dati e informazioni tecnologiche utili al design del prodotto, rendendolo più agile e competitivo.

Il **Politecnico di Torino** coordinerà le attività dei laboratori, fornendo al tempo stesso competenze avanzate nei temi di innovazione proposti dalle aziende e rinforzando la collaborazione e lo scambio con le realtà industriali che migliorano la **competitività del territorio**, contribuendo a rafforzare il valore della filiera a livello nazionale e internazionale e generando ulteriore occupazione qualificata.

Posti nel cuore della Città dell'Aerospazio, i nuovi laboratori saranno infatti il fulcro di un ecosistema dove l'eccellenza tecnologico-industriale della grande azienda si integra con il mondo accademico, delle piccole e medie imprese e delle start up.

L'infrastruttura tecnologica di innovazione “Is4Aerospace” è finanziata dall'Unione europea - Next Generation EU, Missione 4 Componente 2 - Dalla Ricerca all'impresa



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA