LUIGI MERANO

IL NUOVO VELIVOLO DELLA PATTUGLIA ACROBATICA

L'alta tecnologia di Leonardo farà danzare le nostre Frecce

Gli arabeschi disegnati in cielo dagli aerei che rappresentano il tricolore saranno effettuati dall'M-346, il più avanzato addestratore del mondo

Nell'ambito della cerimonia organizzata dall'Aeronautica Militare in occasione del rientro delle Frecce Tricolori dal loro tour americano, è stato presentato la scorsa settimana ad Istrana un velivolo jet M-346 con livrea delle Frecce Tricolori, disegnata da Pininfarina, annunciando nei fatti che l'addestratore avanzato di Leonardo sarà il futuro velivolo della Pattuglia Acrobatica Nazionale (PAN).

L'M-346 scelto dall'Aeronautica Militare per la PAN è oggi considerato il più avanzato aereo da addestramento sul mercato internazionale. Un aereo ad alta tecnologia le cui qualità hanno ha già un ampio riconoscimento a livello internazionale. Ha all'attivo oltre 125.000 ore di volo, 126 esemplari venduti a livello globale ed il recente successo quale spina dorsale dell'International Flight Training School di Decimomannu in Sardegna, la scuola di eccellenza per la formazione di piloti militari nazionali ed internazionali, nata dalla collaborazione tra Leonardo e l'Aeronautica Militare Italiana ed oggi riferimento a livello mondiale per la formazione dei piloti che volano sui caccia di ultima generazione.

L'M-346 è un aereo a getto transonico bimotore e biposto, caratterizzato da alte prestazioni ed elevate capacità di manovra che lo rendono la soluzione più idonea per traghettare le Frecce Tricolori verso una nuova era, grazie a un velivolo di ultima generazione, con comandi di volo e avionica completamente digitali, un sistema di controllo del volo fly-by-wire con ridondanza quadrupla e una moderna interfaccia uomo-macchina.

BIMOTORE JET

La soluzione bimotore jet transonica dell'M-346 è inoltre quella che nel contesto addestrativo permette un elevato livello di prestazioni associato a costo-efficacia, ed al più alto grado di sicurezza.

Il velivolo di Leonardo è il fulcro di un sistema di addestramento molto più complesso basato sulle più moderne tecnologie di simulazione: definirla realtà aumentata è quasi riduttivo. I principali elementi sono: un sistema integrato di bordo per la simulazione dell'addestramento tattico (ETTS - Embedded Tactical Training System), che consente allM-346 di emulare sensori e armamenti dei caccia; il segmento addestrativo di terra GBTS (Ground Based Training System) - composto da vari sistemi di simulazione, di volo e di missione – i corsi multimediali e in aula, i sistemi di pianificazione della missione e di gestione dell'addestramento; un servizio di supporto logistico integrato (ILS – Integrated Logistic Support) che ottimizza la gestione delle flotte e dei simulatori per consentirne la massima operatività.

Infine, caratteristica del sistema addestrativo che posiziona Leonardo quale leader su questa tecnologia è la sintesi tra "reale e virtuale", che permette ai piloti di operare simultaneamente - ed in modo combinato - nella modalità LVC: Live (volo reale), Virtual (le varie tipologie di simulatori) e Constructive (ogni tipo di forza/minaccia generata dal computer). Questa capacità consente di riprodurre gli scenari operativi più complessi, mettendo in rete più velivoli a prescindere che i piloti siano in volo o su un simulatore a terra.

ADDESTRATORE HI-TECH

L'M-346 è già in servizio con le forze aeree di Italia, Repubblica di Singapore, Israele, Polonia, Qatar e Grecia. Turkmenistan e Nigeria lo hanno scelto anche come caccia leggero, mentre è sempre più ampia la lista di altri paesi come Canada, UK, Germania, Giappone, Austria, Arabia Saudita, Svezia e Olanda che inviano i propri piloti in Italia presso la International Flight Training School di Decimomannu, per l'addestramento avanzato che vi si svolge proprio con l'M-346 di Leonardo.

La versione PAN dell'M-346 presentata oggi ad Istrana sarà realizzata da Leonardo sulla base dei requisiti specifici espressi dall'Aeronautica Militare.

L'M-346 è un prodotto nato dalla tradizione di Leonardo quale leader nel settore dei velivoli da addestramento, con oltre 70 anni di esperienza e vari modelli progettati e venduti in oltre 2.000 esemplari a più di 40 paesi nel mondo.

Oggi Leonardo sta già lavorando alla nuova configurazione Block 20 del velivolo, che incorporerà nuove funzionalità digitali e di intelligenza artificiale per mantenere l'M-346 un "top performer" anche nei futuri scenari di addestramento dei piloti militari.

Nel mercato europeo dei velivoli da addestramento avanzato si prevede un potenziale di più di 400 nuovi aerei nei prossimi 20 anni, cui si aggiunge una stima di 12 miliardi di euro di investimenti nei servizi di formazione dei piloti. Spiega Lorenzo Mariani, Condirettore Generale di Leonardo, commentando la scelta dell'M-346 per le Frecce Tricolori: "Questo annuncio è un'ulteriore conferma della solida collaborazione tra Leonardo e Aeronautica Militare al fine di rispondere nel modo più efficace possibile all'evoluzione delle esigenze operative della Forza Armata. Allo stesso tempo rafforza ancora di più l'immagine dell'M-346 quale punto di riferimento tra i velivoli da addestramento avanzato a livello internazionale. Dopo i successi già ottenuti riteniamo che possa cogliere molte altre opportunità in Europa in risposta ai nuovi requisiti espressi in molti paesi".

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Sopra il rendering del nuovo simulatore multidominio di Leonardo a Venegono. A lato le caratteristiche dell'M-346, che l'Aeronautica militare italiana ha scelto come velivolo per la pattuglia acrobatica delle Frecce Tricolori

IL FUTURO DELLA DIFESA

Un simulatore multi-dominio per addestrare i piloti

Una Control room può gestire, monitorare e ottimizzare operazioni complesse con navi, aerei, satelliti e forze di terra

L'M-346, il velivolo addestratore Hi-Tech nel futuro delle Frecce Tricolori, è prodotto e sviluppato da Leonardo a Venegono, presso Varese, dove l'azienda - leader a livello internazionale nelle tecnologie per l'addestramento - studia e sviluppa i sistemi per formare i piloti militari destinati a volare sui caccia di attuale e prossima generazione.

Un ambiente dove giovani ingegneri lavorano fianco a fianco con gli esperti test pilot di Leonardo, in un contesto che esprime un deciso approccio Hi-tech.

«Lo sviluppo di soluzioni digitali innovative in ambito simulazione, addestramento e servizi collegati è continuo» racconta Giuseppe Pietroniro, VP Simulation and Training Systems della Divisione Velivoli di Leonardo. «L'azienda ha una lunga esperienza nel settore, che si è evoluta nel tempo con lo sviluppo di simulatori sempre più proiettati verso la nuova dimensione della realtà virtuale e aumentata».

A Venegono, Leonardo – leader nelle tecnologie addestrative a livello mondiale – prosegue nell' "alzare l'asticella" ed è pronta al passo successivo: parliamo del nuovo Simulatore Multi-dominio che è qui in fase di realizzazione.

Gli scenari militari globali vedono infatti una continua evoluzione: il concetto di operazioni multi dominio è diventato fondamentale nel training tattico a supporto della nuova generazione di velivoli da difesa.

Il Simulatore Multi-dominio permette di collegare i vari domini in real time all'interno di un' "arena sintetica" – fondendo la componente reale, il velivolo reale in volo, e quella simulata. L'obiettivo è sempre quello di esporre il futuro pilota alle sfide di una missione, ma in scenari operativi sempre più complessi. Il pilota verrà calato in un contesto multi-dominio per addestrarsi a gestire uno scenario più complesso e nuove logiche di combattimento, che si consolideranno negli scenari operativi del prossimo futuro. Sempre più – infatti - gli scenari coinvolgono elementi, amici o minacce, provenienti dai diversi domini operativi (Aria, Terra, Mare, Cyber, Spazio).

La Multidomain Control Room diviene di fondamentale importanza nelle simulazioni multi dominio, in quanto fornisce un ambiente centralizzato e coordinato per gestire, monitorare e ottimizzare operazioni complesse che coinvolgono più sistemi e domini operativi, e che possono includere entità quali aerei, ma anche forze di terra, navi, satelliti e sistemi informatici. Il pilota dovrà acquisire quindi la capacità di gestire fonti di informazioni eterogenee e sviluppare una sintesi complessiva e dettagliata dello scenario operativo. Nella control room, è possibile monitorare in tempo reale lo stato di tutti i sistemi coinvolti nella simulazione sfruttando protocolli di interoperabilità tra domini. Questo consente di avere una visione completa delle operazioni in corso, con la possibilità di rilevare immediatamente situazioni critiche o anomalie.

«L'adozione di un addestramento multi-dominio pienamente integrato attraverso una simulazione sempre più realistica, garantisce l'aumento dell'efficacia addestrativa per i piloti del futuro» conclude Pietroniro.

VkVSIyMjMWU5MmQ3ZDktNjM0NS00YTkwLWFhYTQtNWE0ZDViYmEzMGJlIyMjYmQ5MTJjOTAtNGMwZC00M2MxLTlmMmEtMzIxMjlkMjNiNzZlIyMjMjAyNC0wOS0yMFQwODo0ODozMyMjI1ZFUg==