



Nuove difese contro i missili

Elettronica e Aeronautica Militare dimostrano le nuove capacità d'inganno contro la minaccia rappresentata dai missili lanciati dai Manpads di quarta generazione

Le prove del NATO Embow XV, svoltesi recentemente, hanno registrato il riuscito impiego, da parte di Elettronica e dell'Aeronautica Militare, del sistema DIRCM (Directional InfraRed Countermeasures) ELT/572 coordinato con "flare" contro i sistemi guida dei Manpads (Man-Portable Air-Defense System, i sistemi missilistici antiaerei a corto raggio spallaggiabili) di quarta generazione. Aeronautica & Difesa ha ottenuto maggiori dettagli sulle prove effettuate e sui sistemi utilizzati.

Nel corso della quindicesima edizione delle periodiche prove NATO nel settore della guerra elettronica (gli Embow Trial) organizzata dal

NATO Air Forces Armaments Group (l'Air Capability Group 3, Sub Group 2, o NAFAG ACG3/SG2) sul poligono WTD 91 del ministero della difesa tedesco a Meppen, in Germania, un velivolo da trasporto tattico C-27J "Spartan" dell'Aeronautica Militare, equipaggiato con il prototipo di un sistema di protezione passiva, ha dimostrato con successo di poter confondere il sistema di guida di missili Manpads basato su sensore all'immagine termica (IIR, Imaging InfraRed). Ciò grazie all'impiego coordinato d'artifici pirotecnici operanti nello spettro IR, meglio conosciuti come "flare", e del sistema DIRCM ELT/572 di Elettronica, sfruttando le tecniche d'inganno sviluppate dall'azienda romana congiuntamente con il Centro Sperimentale Volo dell'AM di Pratica di Mare.

Il raggiungimento di questo importante traguardo nel contrasto alle nuove minacce missilistiche è frutto della continua ricerca operata dalla forza armata e da Elettronica in materia di autoprotezione di aeromobili ad ala fissa e rotante, che ha registrato una pietra miliare con l'assegnazione da parte dell'AM ad Elettronica nel dicembre 2010 del contratto per sviluppo, produzione, test, valutazione e certificazione della suite con sistema laser per l'inganno della guida all'infrarosso dei missili spallaggiabili, noto come DIRCM ELT/572(v)2 in configurazione a doppia torretta. Quest'ultimo, destinato alla protezione di velivoli da trasporto e di elicotteri in servizio nella forza armata, ha dimostrato la propria efficacia nel corso di test e valutazioni nazionali e internazionali contro i sistemi di guida ("seeker") dei Manpads di prima, seconda e

terza generazione. Per il contrasto dei sistemi missilistici spallaggiabili della quarta generazione, la cui diffusione è finora limitata solo ad alcuni paesi tecnologicamente più avanzati, la forza armata e la stessa comunità NATO riconosceranno che non risulterebbero efficaci, se usati singolarmente come avvenuto finora, né le contromisure elettroniche DIRCM né i flare. Il sistema di guida di questi nuovi sistemi d'arma, infatti, ha una capacità di elaborazione in tempo reale dell'immagine nella banda dell'infrarosso non limitata solamente a quella generata dai motori e dalle aree calde all'interno degli aeromobili. La ricerca e la sperimentazione si sono quindi concentrate su questa nuova minaccia, sfruttando le conoscenze sviluppate con il programma DIRCM e l'esperienza d'impiego dei flare, per ottenere una tecnica di contrasto efficace.

Una volta studiata la tecnica e valutata in laboratorio l'efficacia di contromisure basate sull'estensione dell'architettura del DIRCM ELT/572 di Elettronica all'impiego combinato con i flare standard in servizio con l'AM, il sistema è stato presentato al meeting NATO SG2 già nel novembre 2014, dove ha riscontrato l'immediato interesse di questo consesso internazionale, che lo ha incluso nell'ambito delle consuete prove Embow in fase di preparazione per l'autunno 2015.

Secondo quanto risulta ad Aeronautica & Difesa, l'attività congiunta di Elettronica e dell'Aeronautica Militare è durata circa cinque mesi, fra dicembre 2014 e maggio 2015, e si è svolta inizialmente nei laboratori dell'azienda e quelli di Pratica di Mare, dove esiste un simulatore di

Il C-27J "Spartan" del Reparto Sperimentale Volo dell'Aeronautica Militare che è stato impiegato nella valutazione in volo del nuovo sistema per contrastare la minaccia costituita dai missili antierei lanciati dai sistemi spallaggiabili Manpads e che ha partecipato al NATO Embow XV. Nella pagina accanto, in basso, e nelle foto di questa pagina: la torretta del sistema DIRCM (Directional InfraRed Countermeasures) ELT/572 di Elettronica applicato per le prove in corrispondenza del finestrino posteriore destro del velivolo (qui sotto, ripreso dall'interno) e che costituisce il fulcro del sistema antimissile realizzato in collaborazione con la forza armata. L'Aeronautica Militare adotterà il sistema ELT/872(v)2 iniziando dai C-130J e dagli HH-101 entro la fine del 2016.

"seeker" e di scenari d'impiego di contromisure che ha permesso di sviluppare le nuove tecniche d'inganno per l'impiego combinato del DIRCM e dei flare.

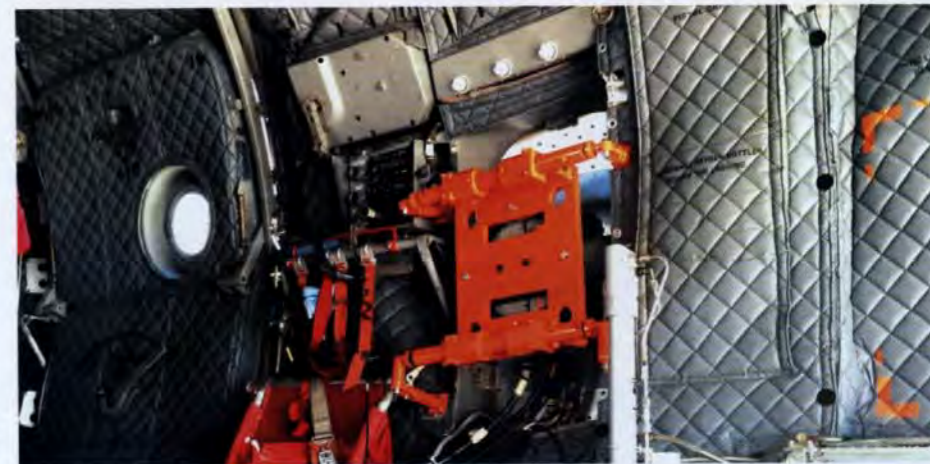
Dettagli su quest'attività non sono emersi per motivi di sicurezza; secondo quanto risulterebbe, tuttavia, le tecniche del loro impiego combinato sarebbero basate sulla capacità d'accecamento temporaneo da parte del laser del DIRCM di Elettronica del sensore di guida IIR del missile antiaereo nemico al fine di migliorare l'efficacia ingannevole dei flare. I risultati di questa attività, in particolare gli algoritmi per l'impiego combinato di questi sistemi, sono in corso di brevetto.

Lo studio dell'installazione e i test a terra e in volo sarebbero dovuti durare dieci mesi prima della Embow XV ma la disponibilità della piattaforma e delle altre attività relative hanno portato il Centro Sperimentale Volo dell'AM ed Elettronica a completare i lavori, compresi i test di qualificazione dell'installazione in volo, in anticipo comprimendo i tempi di sviluppo e integrazione a bordo.

Le modifiche apportate al C-27J "Spartan" del Reparto Sperimentale l'installazione di una torretta del sistema DIRCM ELT/572 al posto dell'ampio finestrino posteriore destro e la sua integrazione con il sistema di protezione passiva del velivolo, sfruttando l'esistente sistema di allarme contro l'arrivo di missili AAR-60 MILDS II di Airbus Defence & Space e il sistema di lancio degli inganni chaff e flare, il tutto gestito dal sistema di controllo della suite EW (Electronic Warfare).

Nel corso della Embow XV, il velivolo dell'Aeronautica Militare così equipaggiato e gestito dal personale della Sperimentale con il supporto a terra di quello di Elettronica, ha effettuato in poligono più passaggi in volo per ogni missione per simulare voli tattici con diversi angoli di arrivo e di presentazione rispetto alle postazioni dei sensori e dei relativi sistemi di controllo e gestione, nonché per permettere le analisi delle informazioni raccolte.

L'impiego coordinato del DIRCM con i flare, grazie al pacchetto software con le tecniche d'inganno appositamente sviluppato nel corso dell'attività congiunta Elettronica/AM, ha dimostrato di poter confondere la guida del "seeker" ad immagine ter-



mica dei missili e quindi di poterlo ingannare, assicurando così la protezione del velivolo e del suo equipaggio.

Secondo quanto dichiarato dall'Aeronautica Militare, "la dimostrazione di queste capacità d'inganno apre la via verso lo studio e l'applicazione di un innovativo concetto di protezione EW, caratterizzato dall'impiego congiunto di differenti tipi di contromisure, sulle quali la forza armata continuerà a lavorare al fine d'introdurle sulle proprie piattaforme nel più breve tempo possibile".

Elettronica ha già consegnato all'Aeronautica Militare le prime cinque suite con la doppia torretta DIRCM previste dal contratto e destinate, entro la fine del 2016, all'in-

stallazione sui velivoli da trasporto tattico C-130J "Hercules" e sui nuovi elicotteri per operazioni speciali e recupero personale in ambiente ostile HH-101A "Ceasar"; in futuro seguirà l'installazione anche sui C-27J "Spartan". In particolare l'HH-101A sarà equipaggiato con una suite di guerra elettronica integrata di nuova concezione basata sul sistema di gestione, analisi e generazione di contromisure Virgilius che gestirà un pacchetto comprendente sistemi d'allerta radar e laser e, contemporaneamente, sistemi d'inganno DIRCM, jammer a radiofrequenza di nuova generazione e sistema di distribuzione di chaff e flare.

Luca Peruzzi

