Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 82 (2010)
Heft: 1

Rubrik: Equipaggiamento e armamento

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Equipaggiamento e armamento

Ing. Fausto de Marchi

Ing.
Fausto de Marchi

GERMANIA

È in arrivo il nuovo Schützenpanzer 3 "PUMA"

Il vecchio "MARDER" (martora) va in pensione, arriva il giovane "PUMA". Non è la frase udita in qualche giardino zoologico, ma la situazione in Germania per quanto riguarda l'ammodernamento dei mezzi corazzati per i granatieri della Bundeswehr. Il nome ufficiale di questo nuovo carro armato granatieri è per la verità un po' più lungo: Schützenpanzer 3 "PUMA".

Il 6 luglio 2009 il Parlamento tedesco (Bundestag) approvò un credito quadro di €3.1 miliardi per acquistare 405 "PUMA". Fra qualche settimana il primo esemplare di serie sarà consegnato alla truppa: l'ultimo è previsto nel 2020.

Il "PUMA" è il risultato di una stretta collaborazione tra due importanti gruppi industriali tedeschi, la KMW (Krauss-Maffei-Wegmann) e la Rheinmetall AG, che si sono suddivisi equamente oneri e rischi del progetto. Ovviamente oltre ai due consorzi industriali, molte altre ditte tedesche, grandi e piccole, hanno partecipato allo sviluppo del mezzo. Tanto per citarne le più importanti: Diehl Remscheid (cingoli), MTU Friedrichshafen (motore), Dräger Safety (protezione ABC), Heckler und Koch (armamento), Renk (cambio e ingranaggi), Carl Zeiss Optronics (sistemi ottici), ESW (impianti elettrici), Kidde Deugra (impianto anti-incendio).

Il "PUMA" è considerato da esperti il carro armato granatieri più efficace e sofisticato al mondo: assicura un'ottima protezione all'equipaggio e ha un elevato rapporto potenza / peso. Tra il "MARDER" e il "PUMA" vi è un divario tecnologico generazionale, comparabile a quello esistente tra una macchina per scrivere meccanica di 50 anni fa e un Personal computer d'ultima generazione. L'equipaggio è composto di 9 militari, ovvero 3 + 6: comandante, conducente, puntatore e 6 granatieri. I punti di forza del "PUMA" sono la potenza di fuoco, la precisione al tiro, la protezione balistica, la mobilità e il comfort per l'equipaggio.

È quasi certo che il governo di Berlino acconsentirà all'impiego del "PUMA" in Afghanistan: sarà una brutta notizia per talebani e signori della guerra in questa martoriata regione mediorientale.

Tra le molte particolarità tecnologiche del mezzo ne ricordiamo alcune, le più importanti.

Torretta
Essa è completamente automatica, con comandi a distanza: perciò nessun operatore è esposto al tiro o alle schegge d'ordigni nemici.

Armamento
L'arma principale è un cannone automatico MK-30-2 (ABM), calibro 30 mm, stabilizzato sui 3 assi di rotazione. Ciò permette il tiro su bersagli mobili (oppure su bersagli fissi ma con il "PUMA" in movimento) con ottime possibilità di successo, fino alla distanza massima di 3'000 metri. La cadenza del cannone è di 200 colpi il minuto. La munizione è di due tipi. Una è decalibrata, del tipo APFSDS-T, progettata soprattutto per penetrare pareti corazzate di medio spessore. La seconda è invece a pieno calibro, multiuso, del tipo Kinetic Energy-Timed Fuze (KETF), progettata al fine di creare, dividendosi in proiettili più piccoli in funzione al tipo di spoletta, una rosa per impattare una vasta area e sopprimere obiettivi non particolarmente protetti come postazioni di fanteria, veicoli leggeri, apparecchiature elettroniche, armi di piccolo calibro ecc. Questo secondo tipo di munizione ha un principio di funzionamento simile alla munizione AHEAD utilizzata nel sistema di contraerea a cannone Skyshield (vedi anche RMSI 2005 - 6). Lo stock di munizioni è di 400 colpi; 200 pronti al fuoco e 200 di riserva.
L'arma secondaria è una mitragliatrice coassiale MG4 della Heckler und Koch, calibro 5.56 x 40 mm, con una cadenza di tiro di 850 colpi il minuto e una gittata utile attorno ai 1'000 metri. Lo stock di munizioni è di 2'000 colpi; 1'000 pronti per essere sparati e 1'000 in riserva. Va considerata come arma ausiliaria anche un lanciagranate da 76 mm sul retro del veicolo per la difesa ravvicinata.

Visori
I due sistemi elettro-ottici, per la ricerca d'obiettivi e per la loro soppressione con le armi di bordo, hanno un principio di funzionamento molto simile a quelli del carro armato Leopard 2; una facilità d'impiego che ha riscontrato, da anni ormai, piena soddisfazione da parti dei carristi. Il vantaggio risiede nel fatto che i due sistemi ottici operano di solito in modo autonomo, sono stabilizzati ed indipendenti dai movimenti della torretta. Il comandante ricerca su 360° con il proprio visore possibili bersagli da combattere. Identificato uno di questi trasmette i dati al puntatore.

Torretta e armi ruotano automaticamente nella direzione del bersaglio prescelto. Il puntatore lo identifica con il proprio sistema ottico, prepara il tiro e apre il fuoco. Durante questa fase del combattimento il comandante può continuare nel suo compito di ricerca. I sensori a disposizione, che permettono un'osservazione e un combattimento sia di giorno sia di notte, sono due: una camera termica (immagine IR) e una video (immagine visiva) abbinati ad un distanziometro a raggi laser. Anche il conducente del "PUMA" può usufruire delle immagini termiche e video quale strumenti ausiliari per facilitare la guida nei casi di scarsa visibilità.

Protezione

Nel "PUMA" si è cercato di realizzare una protezione "globale", ma nello stesso tempo modulare, a due livelli, denominati livelli A e C. Ovviamente il peso del veicolo varia, e di molto, secondo il livello di protezione. Quello A è più leggero in quanto deve soddisfare le limitazione di peso dettate dal trasporto aereo, mentre il C è quello standard da combattimento, più pesante, con una protezione non solo sulle fiancate laterali e frontali del carro ma anche sulla parte superiore. Al livello C si è voluto raggiungere, come obiettivo minimo, il grado di protezione delle norme NATO come precisate nel catalogo Stanag; si va dalla munizione di piccolo calibro alle mine, dalle schegge degli obici d'artiglieria alle armi anticarro, dai proiettili di medio calibro ai "bomblets" sganciati da aerei da combattimento. Ad esempio la protezione anti-mine soddisfa le esigenze Stanag 4569 (livello 4a), che richiede la sopravvivenza del mezzo alla detonazione di mine con 10 kg di TNT sotto il veicolo e mine EFP sotto i cingoli.

La corazza è stata quasi interamente realizzata in materiale composito (AMAP).

Il "PUMA" pesa 31.5 tonnellate nella configurazione aviotrasportabile (livello A), e 41.0 tonnellate nella configurazione per il trasporto ferroviario o su strada (livello C). Originariamente fu prevista una configurazione intermedia per il trasporto ferroviario (livello B). L'idea fu però abbandonata durante i lavori di sviluppo poiché si constatò che la ferrovia riusciva, senza troppe difficoltà, a trasportare i "PUMA" più pesanti quelli di 41 tonnellate (livello C). Tra i sistemi di protezione non va dimenticata una novità: il sistema (attivo) MUSS (**Mu**ltifunktionale **S**elbstschutz-**S**ystem) sviluppato dalla filiale tedesca della EADS. Si tratta di un'installazione elettronica in grado di disturbare il sensore e i sistemi di guida di missili anticarro in volo, deviandone quindi la traiettoria finale e riducendone le probabilità d'impatto con il "PUMA".

Tra i sistemi protettivi secondari, oltre al già citato lanciagranate da 76 mm, va aggiunto l'usuale lanciagranate fumogeno.

Mobilità e comfort

Un motore diesel di 800 kW (1'088 PS), prodotto della ditta MTU di Friedrichshafen, e un cambio automatico a 6 marce a controllo elettro-idraulico senza interruzioni di trazione, conferiscono al "PUMA" una mobilità paragonabile a quella del Leopard 2 e permettono nel contempo di raggiungere valori elevati per quanto riguarda velocità di punta e accelerazioni. Per esempio il "PUMA" raggiunge su strada la velocità ragguardevole di 70 km/h. L'uso di sospensioni idro-pneumatiche e di molti elementi di gomma tra telaio e castello permettono d'ottenere nell'abitacolo bassi livelli di vibrazioni e di rumore. Il tutto a favore di un migliore comfort per l'equipaggio.

A titolo riassuntivo riportiamo in questa tabella i dati e le prestazioni più importanti del "PUMA"

Dati tecnici e prestazioni del Schützenpanzer 3 "PUMA"	
Equipaggio	9 (6 + 3) 6 granatieri, 1 conducente, 1 tiratore, 1 comandante
Lunghezza / larghezza / altezza	7.4 / 3.7 / 3.10 m
Potenza motore diesel / cilindrata	800 kW (1'088 CV) / 11'000 cm^3
Velocità massima	70 km/h (su strada)
Peso massimo possibile	43.0 to
Peso a livello di protezione C	41.0 to (trasporto su strada o ferrovia)
Peso a livello di protezione A	31.5 to (trasporto aereo su Airbus A400M)
Rapporto potenza / peso livello A	25.0 kW / to
Rapporto potenza / peso livello C	19.5 kW / to
Arma principale	Cannone automatico MK-30-2 (ABM), calibro 30 mm
Gittata massima arma princip.	3'000 m (con munizione ABM = Air-Burst-Munition)
Elevazione min/max arma princip.	Da -10° a +45°
Arma secondaria	Mitragliatrice MG4, Heckler und Koch, calibro 5.56 mm
Gittata massima arma second.	1'000 m
Autonomia	600 km (su strada)

Voci critiche sul "PUMA"

Prima e durante le discussioni al Bundestag per l'acquisto del mezzo non sono mancate alcune voci critiche. Critiche giustificate, ma ritenute non determinanti e che non hanno impedito l'approvazione del progetto a larga maggioranza da parte dei politici di Berlino. I punti più controversi sono:

- Costi troppo elevati. Con un prezzo unitario di €7 milioni il "PUMA" è il più caro Schützenpanzer sul mercato mondiale. L'esercito olandese ha scelto il carro granatieri concorrente CV-9035, al posto del "PUMA", soprattutto per ragioni di costi.
- Peso troppo elevato. Il "PUMA" potrà essere avio-trasportato soltanto nella versione più leggera e meno protetta, quella a livello A. Se si desidera trasformare 3 "PUMA" dalla versione A in C (maggiore protezione), dopo che questi sono stati dislocati con un aereo da trasporto, sarà necessario eseguire un volo supplementare per trasportare le parti corazzate aggiuntive.
- Calibro della mitragliatrice. Il calibro 5.56 x 40 mm NATO è molto diffuso tra le armi leggere, ma la gittata massima (1'000 m) e la capacità di penetrazione di questa munizione appaiono deboli per un carro granatieri di queste dimensioni.
- Dimensioni: l'altezza del mezzo (3.10 m) è di almeno 10 cm superiore ai modelli della concorrenza. Pure la larghezza di 3.7 m pone alcuni problemi.

Fonte: Wehrtechnik 3 / 2009, Wikipedia

EUROPA

Primo volo del cargo europeo Airbus A400M

In data 11 dicembre 2009 l'aereo da trasporto europeo Airbus A400M ha eseguito il suo primo volo di prova. Decollato dall'aeroporto San Pablo di Siviglia alle ore

10:15 è atterrato alla base alle 14:02, superando di oltre un'ora la durata di volo prevista. La partenza fu ritardata di 15 minuti a causa di un errore al software per il controllo del volo: ciò ha provocato un reset del programma prima del decollo. Lo stesso errore si è riprodotto in volo rendendo necessaria l'esecuzione delle stesse operazioni e ritardandone il rientro.

L'A400M, quadrimotore turboelica, il cui progetto da €20 miliardi ha subito un ritardo di circa 3 anni, sarà impiegato sia per il trasporto della truppa (fino a 116 effettivi) sia del materiale. È pure prevista una versione aero-cisterna per il rifornimento in volo di altri velivoli. Le prime consegne del cargo sono previste per inizio 2013.

Ai comandi dell'aereo vi era il capo dei piloti militari della Airbus, Edward Strongman, coadiuvato da un copilota e accompagnato da 4 ingegneri che avevano il compito di monitorare propulsori, sistemi di controllo, prestazioni di volo e manovrabilità del velivolo. I centri di controllo di Siviglia e Tolosa hanno controllato e registrato le prestazioni in ogni fase di volo. Particolare attenzione ha rivestito il collaudo del sistema propulsivo basato sul motore turboelica del consorzio Europrop International (un consorzio industriale composto da Rolls-Royce, MTU, Snecma e ITP), oggetto in passato di problemi di vibrazioni e surriscaldamenti e che sono stati la causa principale dei forti ritardi, dell'aumento dei costi e che hanno portato l'intero progetto sulla soglia della cancellazione.
Dopo l'atterraggio Strongman ha tenuto una conferenza stampa per spiegare alcuni dettagli del volo. Questo primo A400M "volante" (denominato MSN001) pesava al decollo 127 tonnellate, di cui 15 per la strumentazione tecnica e 2 di zavorra. Al decollo i 4 motori erogarono la potenza massima e durante il volo fu raggiunta la velocità di 640 km/h. L'A400M volò per quasi tutto il tempo ad una quota compresa tra 2'400 e 3'000 metri, raggiungendo per breve tempo la quota di 5'500 metri allo scopo di collaudare il sistema di pressurizzazione della cabina. Toccherà al secondo e ai successivi voli di collaudo raggiungere quote superiori (10'000 metri ed oltre) per verificare le prestazioni di volo del cargo ad alta quota. Edward Strongman ha precisato che l'A400M è un velivolo agile, preciso e più facile da pilotare rispetto a molti altri aerei commerciali. È pur vero che si sono riscontrati piccoli difetti, in particolare durante la fase d'atterraggio, ma che saranno corretti senza causare ulteriori ritardi alla pianificazione dei voli di collaudo.

Il momento delle congratulazioni, festeggiamenti e brindisi per il primo volo e per l'indiscusso successo tecnologico "made in Europe" è stato però di breve durata. Il giorno dopo sono (ri)esplose le polemiche tra i 7 paesi partecipanti al progetto che hanno già sottoscritto ordinazioni per un totale di 180 aerei (Francia, Germania, Gran Bretagna, Spagna, Belgio, Lussemburgo e Turchia). Pomo della discordia è il quesito come suddividersi i costi aggiuntivi, stimati in €5.3 miliardi, accumulatisi in questi 3 anni di ritardi. Una questione non da poco, poiché la somma da versare è importante e il sorpasso supera del 25% i costi di sviluppo previsti all'inizio. Pare che il paese più restio a voler mettere nuovamente mano al portafoglio sia la Germania. Sullo sfondo poi s'inseriscono le pressioni, più o meno velate, fatte dal Presidente e Amministratore delegato di Airbus, il tedesco Thomas Enders, all'indirizzo dei 7 governi firmatari affinché trovino la chiave di ripartizione del finanziamento in brevissimo tempo (1 mese) .... altrimenti il suo gruppo industriale è pronto a rinunciare alla produzione dell'A400M per concentrarsi sui progetti civili. Una minaccia più teorica che pratica, in quanto questo progetto militare ha ormai superato, con ogni probabilità, il punto di "non ritorno". Basti pensare che al progetto stanno lavorando in Europa ben 40'000 persone e che una rinuncia comporterebbe la restituzione, da parte di Airbus, dei € 5.7 miliardi già anticipati dai 7 stati al momento delle loro ordinazioni.

Fonte: Aviation Week & Space Technology 21-28.12.2009 / www.ilsole24ore.com

SVIZZERA

Terminata nel 2009 la consegna del casco "balistico", con qualche sorpresa

Riferiamo brevemente di un fatto di politica federale, unico, negativo, ma che alla fine ha prodotto un risultato inatteso, positivo. Sicuramente il lettore ricorderà che le Camere federali nel 2004 respinsero, per la prima volta nella storia della Confederazione, un Programma d'arma-

mento (PA). Il PA 2004 prevedeva originariamente la realizzazione di 6 progetti per un ammontare complessivo di CHF 647 milioni. Ma due progetti furono contestati dai politici: l'aereo da trasporto e il carro del genio e sminamento. Tolti questi due progetti dal programma, il Consiglio federale ripropose al Parlamento, in aprile 2005, lo stesso Programma d'armamento con i restanti 4 progetti. Un Programma "ridotto", da CHF 409 milioni, che fu approvato senza altre difficoltà dalle Camere federali.

Tra i 4 progetti proposti e non contestati vi era l'acquisto di 105'000 caschi "balistici" per un valore di CHF 35 milioni, in sostituzione dei vetusti caschi 71.
L'azienda fornitrice del casco era la Schuberth GmbH di Braunschweig (Germania), la quale ha mostrato, come prevedibile, tutto il suo disappunto alla notizia di un rinvio del progetto a tempo indeterminato. Va ricordato che in casi del genere armasuisse adotta misure precauzionali. Nella formulazione dei contratti con ditte fornitrici prima dell'approvazione parlamentare vi è una clausola cautelativa che esclude il pagamento di risarcimenti da parte della Confederazione in caso di ritardi o d'annullamenti dei progetti. E questo fu il caso per la ditta tedesca. Dopo lunghe ma convincenti spiegazioni da parte di armasuisse ai responsabili della Schuberth si giunse ad un accordo. In data 26 luglio 2005 fu firmato il contratto definitivo per la produzione del casco. Esso prevedeva una consegna a tappe, 3000 fino a 6000 caschi per volta, con l'ultima consegna a metà 2010. Come annunciato nel messaggio alle Camere federali, non era prevista alcuna partecipazione dell'industria svizzera alla fabbricazione del casco.

Lo sviluppo del progetto ha invece riservato qualche gradita sorpresa.

L'ultimo casco fu consegnato alla truppa con quasi 1½ anno d'anticipo rispetto ai termini del contratto. L'azienda ha spiegato d'aver introdotto nuove tecnologie nel processo di fabbricazione dei caschi, le quali hanno permesso una produzione più rapida del materiale.
Inoltre sono stati trovati in Svizzera piccole e medie imprese disposte a partecipare alla produzione. In altre parole è nata una collaborazione tra queste imprese svizzere e la ditta tedesca appaltatrice e responsabile del progetto. Ad esempio un terzo circa della produzione dei copricapi (35'000 per la precisione) fu realizzata da una piccola impresa tessile della Svizzera centrale. La realizzazione della calotta, in fibra aramidica, rappresenta la fase più costosa e difficile di tutto il processo di fabbricazione del casco. Anche in questo caso fu trovata in Svizzera una ditta specializzata che partecipò alla fabbricazione delle calotte.

Armasuisse ha comunicato, al termine delle consegne, che la partecipazione diretta dell'industria svizzera a questo progetto è stata quantificata attorno al 10% della spesa complessiva. Una percentuale forse modesta, ma non preventivata all'inizio e che ha certamente aiutato a salvaguardare posti di lavoro.

Fonte: armasuisse

ITALIA

Nuovo ricognitore non pilotato

Il mercato dei ricognitori senza piloti (denominati UAV = Unmanned Aerial Vehicle) è in forte espansione e nella classe MALE (Medium Altitude Long Endurance) questo mercato potrebbe arricchirsi, a medio termine, di un nuovo modello. La ditta specializzata italiana Alenia Aeronautica (una società del Gruppo Finmeccanica) ha sviluppato un dimostratore UAV, con diverse tecnologie innovative, destinato a svolgere missioni (sia militari sia civili) nel campo della sorveglianza del territorio.
A questo nuovo prodotto UAV è stato dato il nome di Sky-Y.

Alenia Aeronautica non è alle prime armi con questo tipo d'aereo. Già in avanzata fase di sviluppo si trova un altro UAV di Alenia, questa volta un UAV da combattimento, denominato Sky-X. Inoltre la ditta italiana ha acquisito esperienza in questo settore particolare partecipando al programma europeo nEUROn (o Neuron, vedi anche RMSI 2005 No 5) in stretta collaborazione con la Francia.

Il programma Sky-Y fu avviato nel 2006. Il primo volo avvenne il 20 giugno 2007, ad un anno dalla sua presentazione in pubblico. Seguirono due campagne di prove effettuate presso la base svedese NEAT (North European Aerospace Test Range) di Vidsel, da ottobre 2007 ad ottobre 2008. Nella prima fase furono collaudate le capacità di volo di Sky-Y (in particolare decolli ed atterraggi), nella seconda la capacità di gestire il carico utile (in particolare il sensore elettro-ottico della Selex Galileo). Furono eseguite, in questa fase di prove, vere e proprie missioni di ricognizione con scansioni automatiche (IR e video) delle zone di territorio assegnate.
Le immagini della zona furono trasmesse in tempo (quasi) reale da Vidsel al Centro operativo della protezione civile di Torino grazie a comunicazioni satellitari. A marzo 2009 si è svolta poi nell'aerea del golfo di Manfredonia (Puglia) una seconda campagna di prove con lo scopo di verificare la capacità operativa dei sensori. Sono state condotte delle missioni di ricognizione militari, per la protezione civile e per la prevenzione ambientale. Ad esempio all'operatore fu assegnato il compito di trovare un carro armato nascosto tra le case, oppure reperire imbarcazioni in alto mare o focolai d'incendio. Anche in questo caso le immagini delle scansioni

IR e video furono trasmesse direttamente al Centro operativo della protezione civile di Torino tramite un collegamento satellitare.

I prossimi passi prevedono lo sviluppo di un software per il riconoscimento automatico dell'obiettivo (per esempio naufraghi oppure chiazze d'olio in mare) e l'integrazione (oltre ai sistemi elettro-ottici) anche di un radar SAR, in modo che lo Sky-Y possa svolgere le sue missioni di ricognizione sul territorio anche da sopra le nuvole.

Alcune caratteristiche tecniche dello Sky-Y:

- Lunghezza / apertura alare:
  9.70 (m) / 9.90 (m)
- Peso a vuoto / peso massimo al decollo:
  850 (kg) / 1'200 (kg)
- Peso del carburante + carico utile:
  350 (kg)
- Motore / potenza massima:
  Diesel / 170 (CV)
- Velocità di crociera / quota di crociera:
  260 (km/h) / 7'600 (m.s.m)
- Autonomia / Raggio d'azione:
  14 ore / 100 (miglia naut.)

Con lo Sky-Y Alenia Aeronautica ha voluto sperimentare alcune nuove tecnologie e tecniche produttive che sicuramente hanno destato interesse tra gli specialisti. Ad esempio la cellula è realizzata interamente in fibra di carbonio e quasi tutte le componenti sono unite tramite incollaggio a "bassa" temperatura ciò che consente un risparmio in termini di tempo e costi. Per quanto riguarda l'impianto propulsivo, la scelta è caduta su un motore diesel della Fiat, di derivazione automobilistica ma modificato di conseguenza. Si è trattato di una scelta singolare e coraggiosa per questo tipo di velivolo. Il motore diesel offre, rispetto ai soliti propulsori aeronautici (ad esempio i turbofan) non pochi vantaggi. Sebbene più pesante ha una vita operativa più lunga, un costo più basso, i pezzi di ricambio sono facilmente reperibili, la manutenzione risulta più semplice e usa quale carburante del cherosene al posto della benzina "avio", come d'altronde la maggior parte dei veicoli militari.

Pianificazione e controllo delle missioni avvengono in una stazione di controllo al suolo. Essa è la stessa di quella sviluppata in precedenza per il progetto Sky-X ed è quindi già operativa. È stato necessario introdurre soltanto alcuni adattamenti minori. Il design del sistema contempla 1 stazione di controllo al suolo ogni 4 Sky-Y.

Alenia Aeronautica prevede che nei prossimi 20 anni il mercato possa assorbire un centinaio dei suoi sistemi MALE; un settore tra l'altro ancora molto aperto alla collaborazione europea.

Fonte: Panorama Difesa

IN BREVE

- L'esercito statunitense (US Army) ha ordinato al gruppo industriale BAE Systems (Divisione Electronics, Intelligence and Support, con sede a Nashau nello New Hampshire) un numero imprecisato di localizzatore di bersagli a raggi laser per le proprie unità di fanteria, con la denominazione inglese LTLM (Laser Target Locator Module). Il contratto vale $ 347 milioni. Tascabile, dal peso di soli 2.5 kg il sistema permette la ricognizione e la localizzazione d'obiettivi sul terreno, sia di giorno sia di notte, fino a distanze comprese tra i 900 metri (notte) e i 4'200 (giorno). L'ordinazione rappresenta un grosso successo per la ditta Vectronix di San Gallo, conosciuta internazionalmente per i suoi prodotti di ottica, laser, goniometri, bussole ecc. La Vectronix produrrà per il localizzatore LTLM alcune parti essenziali come l'ottica, il distanziometro laser e la bussola digitale. *(Jane' International Defence Review)*

- L'agenzia ufficiale russa per l'esportazione di materiale bellico Rosoboronexport ha comunicato d'aver stipulato un contratto con il governo militare del Myanmar (Burma) per la consegna di 20 aerei da combattimento MiG-29. La prima consegna avverrà ancora nel 2010.

- L'esercito indiano ha ricevuto i primi 10 esemplari del carro armato russo T-90 fabbricato su licenza in India. Nel 2001 il governo di New Delhi ordinò alla Russia 310 carri armati T-90. I termini della consegna si allungarono molto; la causa è da ricercare nell'estrema prudenza, da parte della Russia, a trasferire conoscenze tecnologiche della propria industria militare all'estero. *(Schweizer Soldat)*

- Il contingente canadese in Afghanistan conta circa 1'500 uomini. Essi operano prevalentemente nel sud del paese, dove i combattimenti con i talebani e soprattutto gli attentati sono più frequenti rispetto ad altre regioni del paese. Allo scopo di ridurre le perdite umane il Ministero della Difesa canadese sta valutando tutta una serie di proposte. Si vuole in primo luogo mettere a disposizione della truppa nuovi veicoli blindati, ruotati o cingolati in una categoria di peso tra le 30 e 40 tonnellate, che assicurino una migliore protezione balistica. Inoltre i 600 carri granatieri LAV – 3, impiegati in modo intenso da diversi anni, dovrebbero subire lavori urgenti di manutenzione ed ottenere una nuova e più efficace corazza protettiva. *(ASMZ)*