Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana

Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI

Band: 77 (2005)

Heft: 6

Rubrik: Novità nell'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: 15.07.2025

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

Novità nell'armamento

ING. FAUSTO DE MARCHI

SVIZZERA

Novità dal Laboratorio ABC di Spiez

Si è tenuta nella prima settimana di novembre a Münchenstein (Basilea città) la seconda Conferenza nazionale sulla protezione della popolazione. Organizzata dall'Ufficio federale per la Protezione della Popolazione (UFPP) vi hanno partecipato, tra l'altro, 180 rappresentanti di Confederazione, Cantoni e dei comuni più importanti. Tema centrale della conferenza (oltre alla scontata influenza aviaria) è stata la ricerca dei mezzi di protezione più efficaci alle minacce e ai pericoli atomici, biologici e chimici (ABC) derivanti d'attentati terroristici. Argomenti quindi di pretta competenza del Laboratorio federale di Spiez (Berna). Questo istituto ha per missione d'elaborare le conoscenze di base per la protezione dagli effetti ABC e di fornire servizi a favore delle autorità politiche, dell'esercito, della popolazione civile e ad organizzazioni internazionali. Il Laboratorio conta oggi circa 90 collaboratori, per lo più personale altamente qualificato e specializzato. Come preannunciato dal Dr. Bernhard Brunner, Presidente della Commissione federale per la protezione ABC, alla fine del 2005 sarà disponibile un piano per la "protezione ABC su scala nazionale".

Il terrorismo è ormai diventato una priorità nella politica di sicurezza. Due le minacce che focalizzano l'attenzione dei ricercatori di Spiez: l'impiego della "dirty bomb" (o "bomba sporca") e la contaminazione biologica.

La bomba sporca non è altro che un ordigno convenzionale al quale viene aggiunto materiale radioattivo. L'esplosione di un ordigno convenzionale in una zona urbana provoca, in generale, perdite di molte vite umane, distruzione e danneggiamenti d'edifici e d'altre infrastrutture, come purtroppo la televisione ci mostra quotidianamente. L'aggiunta di materiale radioattivo potrebbe provocare qualche danno supplementare, ma soprattutto contaminare un'aerea importante causando lavori e spese milionarie per la sua decontaminazione. L'incidente di Goiânia nel 1987 dà l'idea delle conseguenze di una simile contaminazione. In questa città brasiliana (112'000 abitanti) alcuni ladri penetrarono il 13 settembre 1987 in una clinica abbandonata di periferia per cercare materiali preziosi. Vi trovarono un apparecchio per radioterapie in disuso, aprirono un recipiente dal quale asportarono una polvere che all'oscurità appariva fosforescente di un bel colore blu, senza tuttavia conoscerne la natura. Si divisero la polvere e la portarono a casa mostrandola a familiari ed amici. La polvere in questione risultò essere del Cesio-137 radioattivo. Molte persone s'ammalarono mostrando evidenti sintomi di bruciature, ma soltanto al 29 settembre un paziente portò al medico di famiglia un po' della polvere in questione, il quale diagnosticò correttamente l'accaduto. Le conseguenze furono devastanti. Quattro pazienti morirono, 249 altri subirono ustioni e disfunzioni varie di cui 28 in modo grave; 85 edifici furono contaminati, 7 di essi dovettero essere distrutti e 200 persone evacuate. In strade, piazze e giardini di diversi quartieri furono misurati alte dosi di radioattività ciò che rese necessario l'asporto e lo stoccaggio di 3'500 m3 di terreno quale scorie radioattive. La regione subì un tracollo economico senza precedenti: il PIL della popolazione locale diminuì del 20% in pochi giorni. Soltanto dopo 5 anni si costatò a Goiânia una certa ripresa economica e un lento ritorno alla normalità. Un simile scenario è senz'altro immaginabile dopo l'esplosione di una bomba sporca, anche se le opinioni degli analisti sulle probabilità di un attacco terroristico di questo genere sono divergenti. In ogni caso i compiti da risolvere celermente dopo un'esplosione di una bomba sporca sono la delimitazione della zona contaminata, la misurazione della dose di radioattività e la trasmissione dei dati ad una centrale operativa.
A questo scopo il Laboratorio di Spiez si è dotato recentemente di un mezzo mobile (in realtà ha trasformato un veicolo esistente, un Mercedes-Benz 711D dal peso di 2.5 tonnellate) attrezzandolo con moderni sistemi per le analisi delle radiazioni, computer, mezzi di comunicazione, processori e trasmettitori di dati. Il veicolo è oggi disponibile per ogni emergenza (non soltanto in caso d'attacco terroristico ma anche in caso d'incidente nucleare in una delle nostre centrali atomiche), 24 ore su 24, 365 giorni l'anno. L'equipaggio è composto di 7 persone proveniente dal Laboratorio di Spiez: in caso d'attacco terroristico o bellico con l'uso d'armi atomiche sarebbe coadiuvato da soldati di milizia specializzati ABC.

Pure la minaccia terroristica con armi biologiche non è da sottovalutare. Basti pensare agli attacchi della setta religiosa

Aum Shinrikyo nella metropolitana di Tokio o alle lettere all'antrace dopo il 11 settembre 2001 negli Stati Uniti. La Svizzera, come d'altronde i maggiori paesi europei, vuole migliorare le misure protettive dagli effetti delle armi biologiche.

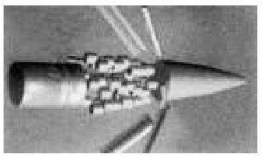
È importante ed urgente possedere un proprio laboratorio per la coltivazione di germi patogeni. Come ha spiegato il Dr. Marc Cadisch, Direttore del Laboratorio di Spiez, soltanto comparando i rilevamenti del terreno con gli agenti biologici prodotti in laboratorio si può identificare con certezza il tipo di contaminazione ed iniziare lo sviluppo di vaccini ed antidoti efficaci: un metodo ben conosciuto e testato, noto tra gli specialisti con il nome di "riferimento". Si tratta quindi di un lavoro di ricerca, sistematico ed impegnativo, da svolgere non da soli ma in stretta collaborazione con partner all'estero, usufruendo delle possibilità di scambi d'informazioni grazie a reti informatiche sicure. Un laboratorio di questo tipo dovrà ovviamente garantire il più alto grado di sicurezza: ad esempio una protezione assoluta del proprio personale, la certezza che non avvengano fuoriuscite di materiale contaminante nell'ambiente circostante, impedire l'accesso a persone non autorizzate ecc. Internazionalmente si è classificata la sicurezza dei laboratori in "livelli": quello che offre le maggiori garanzie è classificato come "livello 4". Laboratori con queste caratteristiche n'esistono pochi: uno, ad esempio, si trova a Winnipeg, in Canada nella provincia di Manitoba. L'Ufficio federale per la Protezione della Popolazione, intende realizzare nei prossimi anni, sempre a Spiez, un "laboratorio di sicurezza a livello 4", paragonabile al laboratorio canadese. Ammesso che il Parlamento elvetico accetti il progetto e il suo finanziamento entro il 2006 (si parla di un investimento attorno ai CHF 25 milioni) il nuovo laboratorio di sicurezza di Spiez potrebbe divenire operativo dal 2010.

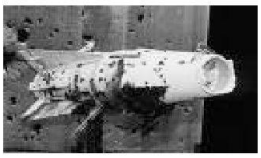
Fonte: *DDPS, Labor Spiez, Jane' IDR, ottobre/novembre 2005*

SVIZZERA / GERMANIA / USA

Test importanti per lo „Skyshield"

Il gruppo industriale zurighese Oerlikon-Contraves (dal 2003 fa parte della tedesca Rheinmetall DeTec AG) è internazionalmente riconosciuto quale leader nello sviluppo di mezzi per la contraerea, in particolare per la contraerea a cannone. È una società che vanta un'esperienza nel settore da oltre 70 anni: la Contraves (= contro aves = contro uccelli) fu, infatti, fondata a Zurigo prima del secondo conflitto mondiale, per la precisione nel 1934. Oggi il prodotto di punta, sul quale la ditta ripone grosse speranze, si chiama "Skyshield". È un cannoncino antiaereo, calibro 35 mm, ottimizzato per fronteggiare la minaccia aerea rappresentata da bersagli veloci e di piccole dimensioni, in particolare i RAM, acronimo anglosassone per tre tipi di munizione: razzi, (obici) d'artiglieria e di mortaio. Ovviamente si può impiegare lo "Skyshield" per far fronte a minacce dal cielo più "classiche" che vanno dagli aerei da combattimento d'ogni categoria, all'elicottero, ma anche drone, missili da crociera, aerei senza equipaggio (UAV) ecc.





Di norma una batteria "Skyshield" (foto) si compone di una centrale di tiro, 2 radar per la sorveglianza dello spazio aereo, un sistema elettro-ottico per l'inseguimento degli aeromobili e 2 cannoncini a "revolver" in grado d'utilizzare sia la munizione standard da 35 mm (ben nota nell'esercito svizzero) sia la nuova munizione AHEAD (Advanced Hit Efficiency And Destruction).
Quest'ultima munizione è stata sviluppata negli anni 90 per

intercettare e distruggere piccoli bersagli (come appunto i RAM) e merita una breve descrizione poiché unica nel suo genere. La particolarità di AHEAD risiede nel liberare, a qualche decina di metri prima dell'intercettazione, un alto numero di piccoli subproiettili cilindrici, di metallo pesante, in lega di tungsteno. Un unico proiettile contiene 152 subproiettili, ognuno dei quali pesa 3.3 grammi. Una breve raffica di 7 – 8 colpi libera quindi una "nuvola" formata da più di mille subproiettili che espandendosi velocemente a forma di cono investe e crivella il bersaglio attaccante: bastano pochi impatti (ordine di grandezza una decina) per distruggere un RAM, ovviamente molti di più per distruggere un grosso bersaglio come un caccia-bombardiere. Il funzionamento della munizione AHEAD ricorda quindi l'effetto della munizione a "pallini" per un cacciatore, con la differenza che la liberazione dei subproiettili avviene poco prima dell'impatto grazie ad una spoletta temporale di precisione, posta in ogni proiettile e programmata individualmente al momento di lasciare il tubo del cannoncino. "Skyshield" è efficace tra 500 e circa 3'000 metri di distanza, può essere impiegato contro bersagli che giungono da qualsiasi direzione, compresi attacchi dallo zenit quindi con angoli d'elevazione vicini ai 90° e ciò è un unicum nella contraerea.

Queste caratteristiche fanno dello "Skyshield" l'arma per eccellenza nella protezione d'oggetti al suolo d'importanza strategica (edifici governativi, posti di comando, centrali elettriche / nucleari, ponti, stazioni radar e di comunicazioni, nodi stradali e ferroviari ecc.) d'attacchi con munizione di tipo RAM: un compito sicuramente d'attualità.

La versione terrestre dello "Skyshield" (n'esiste pure una per la marina) interessa particolarmente l'US Army e la Bundeswehr germanica.
L'US Army ha acquistato nel 2004 una batteria completa "Skyshield" e da oltre un anno esegue prove e tiri nel poligono di Yuma nell'Arizona. Parallelamente anche la Bundeswehr in Germania ha eseguito, da dicembre 2004, tiri con lo "Skyshield" dal poligono di Todendorf sulle coste del mar Baltico. Sia il programma americano che quello tedesco (si estenderà per molti mesi nel 2006) perseguono un unico obbiettivo: verificare l'efficacia del mezzo nel distruggere in volo i vari tipi di munizione.

Vi è tuttavia un altro aspetto, che dà motivo di qualche discussione di natura tattica e a qualche critica di principio. Lo "Skyshield" distrugge la munizione in volo, ma lascia intatta la piattaforma di lancio, quindi quest'ultima sarà in grado, più tardi, di portare a termine un secondo o terzo attacco contro lo stesso o un altro obbiettivo. In altre parole il mezzo di difesa, tatticamente parlando, non è efficiente. La critica è teoricamente giustificata, ma vi sono molti e validi argomenti per controbatterla. In primo luogo si può argomentare che lo scopo di salvaguardare l'oggetto al suolo è stato raggiunto. Si fa pure notare che distruggere una piattaforma di lancio, come un mezzo d'artiglieria, mortai o rampa di lancio per missili, è impresa sempre difficile, poiché in generale questi mezzi sono mobili, al coperto e difficilmente reperibile. Inoltre nella guerra asimmetrica il fuoco di questi mezzi avviene sovente e deliberatamente in zone urbane fortemente abitate. La loro distruzione significa assumersi la responsabilità di causare molte perdite umane tra la popolazione civile e danni collaterali: l'autorizzazione al contrattacco è quindi presa nelle più alte sfere di comando con inevitabili perdite di tempo.

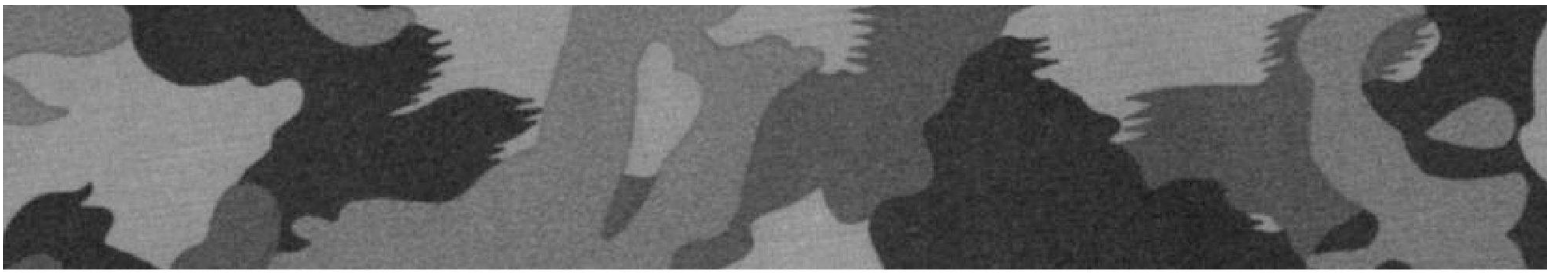
Il futuro di "Skyshield" è quindi legato al superamento di una duplice difficoltà. Dimostrare che tutti i problemi tecnici (distruzione della munizione RAM) sono stati risolti e persuadere i critici che le loro argomentazioni di natura tattica, se non proprio del tutto infondate, sono almeno da relativizzare.

Fonte: *Jane's International Defence Review, settembre 2005*

USA

Protezione insufficiente per lo "Humvee"

Il veicolo leggero più usato dall'esercito statunitense è chiamato dalla truppa "Humvee", ma la sua designazione



completa (e complicata) è "High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle". N'esistono almeno 18 differenti versioni: da quello per il trasporto di truppa, alla ambulanza, alla versione con missili antiaerei, armi anticarro, cannoncini d'artiglieria ecc.

Impiegato ormai da anni in regioni con conflitti armati, (soltanto in Iraq ne circolano oltre 10'000), lo "Humvee" sta creando grosse preoccupazioni ad ufficiali e a responsabili del Pentagono, il Segretario di Stato Donald Rumsfeld in primis. Il motivo va ricercato nel crescente numero di vittime d'attentati terroristici all'interno del veicolo. L'attacco più cè quello alla bomba nascosta sul ciglio della strada fatta esplodere al passaggio del veicolo: per "bombas'intende sovente due o tre granate legate assieme. Si tratta per lo più di granate a mano o da mortaio, ma di recente sono state usate anche obici d'artiglieria calibro 122 mm; tutta munizione proveniente dagli ex-arsenali dell'esercito di Saddam Hussein e trafugata agli inizi del conflitto. "Humvee" si sta dimostrando anche molto vulnerabile ad attacchi con razzi RP(rocket propelled grenade), molto diffusi in Iraq. Le vittime negli "Humvee" sono aumentate nel 2005 in modo esponenziale. Se fino a gennaio 2005 soltanto 1 vittima su 5 (20%) era un soldato seduto in un "Humvee", 6 mesi più tardi il rapporto era salito a 1 su 2 (50%). Nel mese di giugno, 37 delle 78 vittime (in luglio 27 delle 51) erano soldati che si trovavano nel veicolo. Queste cifre contengono tuttavia anche il numero dei deceduti durante un combattimento e per incidenti stradali, ma sono cause minori se confrontate con le esplosioni di bombe o attacchi RPG. Dall'inizio del conflitto iracheno (2003) fino al 31.7.2005 erano deceduti in Iraq 1'783 soldati americani, di cui 528 si trovavano all'interno di un "Humvee". Certamente troppi.

Le ragioni per l'aumento drammatico del numero delle vittime sono tre, correlate una con l'altra: le cariche esplosive sono diventate negli ultimi tempi sempre più potenti, l'impiego del veicolo sullo scenario iracheno si dimostra inadatto e sue le parti protettive presentano grossi limiti. Sulla potenza delle cariche non c'è ovviamente alcun rimedio, poiché è il nemico a decidere. Lo "Humvee" è stato progettato quale mezzo di collegamento tra diverse unità, quindi per un impiego generalmente lontano dal fronte: ma in Iraq il fronte è ovunque. Prima dell'imbarco per il Medioriente gli "Humvee" furono sottoposti a varie modifiche con l'obbiettivo di renderli meno vulnerabili: nuovi vetri antiproiettili, più parti blindate e pareti più spesse e resistenti a schegge e al fuoco d'armi leggere. Le misure protettive si dimostrarono tuttavia, con il passare dei mesi, sempre meno efficaci. Si è cercato di correre ai ripari, aggiungendo nell'abitacolo sacchi di sabbia, lastre di metallo ed altro, ma senza molto successo. Queste misure (improvvisate) si rivelarono, al contrario, inadatte in quanto il veicolo divenne più pesante, quindi peggiorarono la tenuta di strada, le qualità da fuoristrada e la mobilità in generale.

Preoccupazioni e malumori espressi da militari d'ogni rango, lettere su giornali, manifestazioni di protesta dei familiari delle vittime mettono ora sotto pressione il Pentagono. E il mondo politico fa la voce grossa ed esige nuove soluzioni. La Camera dei Rappresentanti a Washington, per esempio, ha già chiesto al Pentagono di sostituire lo "Humvee" con un nuovo veicolo più sicuro. Ma ci vorrà molto tempo e mezzi finanziari non indifferenti.

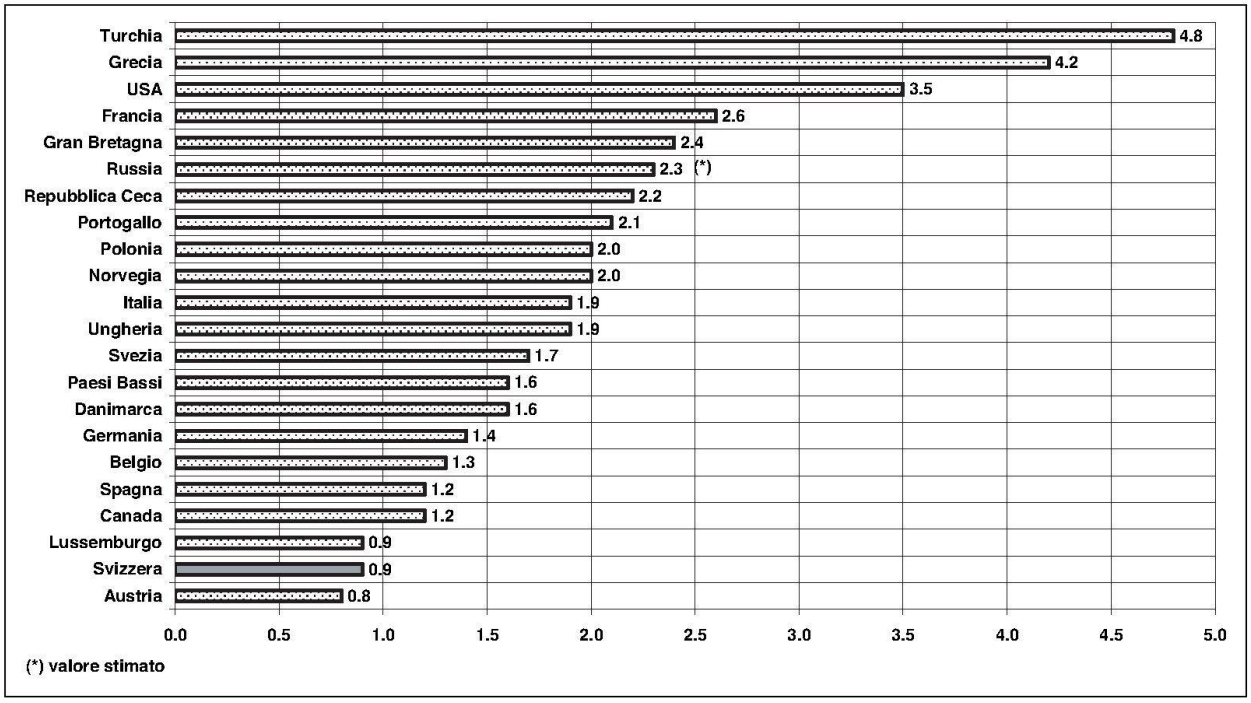
Fonte: *Schweizer Soldat 10/05*

EUROPA

Nasce l'EDA, ma i vecchi problemi restano

Il 12 luglio 2004 il Consiglio ministeriale dell'UE decise d'istituire a Bruxelles una nuova Agenzia europea per la Difesa, chiamandola con la sigla EDA ("**E**uropean **D**efence **A**gency"), per aiutare gli Stati membri a migliorare le capacità europee di difesa nell'ambito della gestione delle crisi e ad elaborare una politica europea di difesa e sicurezza. L'Agenzia realizza tali obiettivi incoraggiando i governi dell'UE ad utilizzare il bilancio della difesa per far fronte alle sfide future, aiutandoli ad individuare le necessità comuni e a promuovere la collaborazione.
I 24 Ministri della difesa (tutti e 25 membri dell'UE, senza la Danimarca) hanno voluto che la nuova Agenzia sviluppasse le sue attività nei seguenti quattro settori:

1. Capacità difensive: migliorare le capacità di difesa dell'UE nell'ambito della gestione delle crisi.
2. Ricerca e tecnologia: promuovere la ricerca, in connessione con le attività di ricerca della Comunità, al fine di consolidare il potenziale industriale e tecnologico dell'Europa nel settore della difesa.
3. Industria e mercato: rafforzare la base industriale e tecnologica europea e creare, di concerto con la Commissione, un mercato europeo concorrenziale degli equipaggiamenti per la difesa.
4. Cooperazione nel settore degli armamenti: promuovere la cooperazione europea in materia d'armi.



Quotaparte della spesa per la difesa in % del Pil nazionale (anno 2004)

I Ministri non hanno voluto conferire all'Agenzia le competenze necessarie per l'acquisto di materiale, prerogativa che rimane per ora nelle mani dei singoli governi.
Ad oltre un anno dalla sua istituzione, EDA è divenuta operativa. Ha un proprio budget di circa ? 20 milioni annui, una propria struttura organizzativa, circa 80 collaboratori, un Consiglio d'amministrazione, un capo dell'Agenzia nella persona di Javier Solana, un Direttore generale per la parte esecutiva nella persona dell'inglese Nick Witney e un Vicedirettore nella persona del tedesco Dr. Hilmar Linnenkamp.

Con la nascita di EDA si è creato, a nostro avviso, un macroscopico copione, al quale finora non è stato posto rimedio. Germania, Francia, Belgio, Gran Bretagna e Italia s'accordarono, nel 2003, d'istituire un'organizzazione, con sede a Bonn, per la cooperazione nel settore dell'armamento, denominata OCCAR, che significa "Organisme Conjointe de la Coopération en matière d'Armement", (vedi anche RMSI No 6 / 2003). Che succederà ora con OCCAR e come si vorrà ovviare a compiti analoghi nelle due organizzazioni, non è tuttora chiaro.

Vi è un altro grosso problema, d'ordine generale, che preoccupa molti responsabili della difesa: si tratta della lenta ma costante diminuzione dei bilanci nazionali a favore dei propri eserciti. Una situazione che soprattutto capi di stato maggiore ed alti ufficiali denunciano regolarmente, come una seria minaccia all'adempimento di un mandato impartito loro dal mondo politico e dalle costituzioni. Un barometro per misurare l'impegno di un paese a favore della difesa militare è la quotaparte della spesa per la difesa espressa in percento del prodotto interno lordo annuo (Pil). Il grafico sottostante mostra questo parametro (per il 2004) per le 22 nazioni più industrializzate del continente europeo e nordamericano, vale a dire 15 paesi dell'Europa occidentale, 3 dell'est europeo (Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria), a cui si aggiungono Russia, Turchia e, per il continente americano, USA e Canada.
Spicca il dato preoccupante del nostro paese. La Svizzera, tra i paesi più ricchi al mondo, si trova al penultimo posto in questa graduatoria seguita soltanto dall'Austria. E il futuro non è tra i più incoraggianti. A causa della precaria situazione finanziaria della Confederazione e di conseguenza dei programmi di stabilizzazione e di sgravi, del blocco dei crediti e delle riduzione mirate, il Consiglio federale ha deciso di mettere a disposizione dell'esercito, a partire dal 2007, una somma globale di soli CHF 3.85

miliardi all'anno (il 7% del budget della Confederazione), ossia mezzo miliardo in meno di quanto previsto originariamente per Esercito XXI. Il Pil nazionale per il 2007 è stimato sui CHF 490 miliardi: quindi, dal 2007, la quotaparte per la difesa scenderà sotto la soglia dello 0.8% del Pil. Senza dimenticare i 2'500 posti di lavoro che il DDPS sopprimerà entro il 2010.

Un'altra nazione che dà forti segnali di voler eseguire tagli importanti nei prossimi anni al bilancio della difesa, è l'Italia. Lo si deduce dalla Finanziaria 2006 e lo ha riconosciuto e denunciato a chiare lettere il capo di Stato maggiore dell'esercito, Generale di corpo d'armata Filiberto Cecchi, il 27 ottobre 2005 in occasione dell'inaugurazione dell'anno accademico alla scuola militare di Torino. Questi alcuni passaggi del suo discorso:

… "È evidente che in una situazione di congiuntura sfavorevole dal punto di vista economico per il Paese, non possa sentirsi immune il comparto militare. Nello stesso tempo non posso nascondere la mia preoccupazione per quelli che sono i tagli preannunciati al bilancio della difesa. Se davvero venissero attuati porterebbero il bilancio al livello più basso in ambito europeo" ….." si arriverebbe addirittura ad una percentuale dello 0.8% del Pil nazionale per il 2006".

Fonte: *EDA, RUAG Aerospace Personalzeitschrift 3/2005, Analisi Difesa 4.11.2005*

GRAN BRETAGNA

Un nuovo radar portatile

La notizia di questo nuovo prodotto era attesa da tempo. Se gli enti spaziali americani ed europei (NASA risp. ESA) utilizzano radar imbarcati su sonde e robot per la ricerca di giacimenti acquiferi a centinaia di metri sotto la superficie del pianeta marte, significa che i problemi tecnologici, legati al rilevamento d'oggetti posti dietro ostacoli solidi, sono stati definitivamente risolti. Era quindi atteso l'annuncio della società inglese Cambridge Consultants d'aver sviluppato con successo un radar che "vede oggetti e persone dietro le mura di casa". Non si tratta del primo radar di questo genere, ma il prodotto inglese presenta certamente alcune novità interessanti.

Portatile e leggero (pesa soltanto 3 kg) è alimentato da una batteria al litio che ne garantisce un'autonomia di 2 ore. Il "Prism 200" (suo nome ufficiale) può essere

appoggiato, fissato al muro o posato su un supporto a 2 metri di distanza dalla parete: emette impulsi radar a bassa frequenza su banda larga che oltrepassano muri di cemento fino a 40 cm di spessore permettendo una visione del luogo oltre la parete fino a una profondità di circa 15 metri. La sua antenna planare (array) copre uno spazio angolare di oltre 140°, sia in orizzontale sia in verticale, quindi gli "angoli morti" sono assai ridotti. Una buona risoluzione permette all'operatore d'identificare facilmente oggetti o persone. Si distinguono gli oggetti statici dalle persone in movimento o ferme, sedute, in piedi o sdraiate, se sono bambini o adulti, eventualmente tra uomini o donne, e se vi sono animali. L'immagine del radar, a 3 dimensioni, è visualizzata su uno schermo a colori di 17 cm oppure trasmessa via cavo a distanza sullo schermo di un comune Laptop. Il movimento di una persona può essere seguito automaticamente. Allo scopo d'ottimizzare le possibilità di riuscita in una particolare missione, l'utente può ridefinire alcuni parametri radar importanti, come la distanza massima e la velocità di scansione del radar oppure il tempo d'illuminazione. L'immagine sullo schermo è disponibile 2 secondi dopo l'attivazione del radar. Secondo quanto riferito dalla ditta inglese il "Prism 200" sarà disponibile sul mercato da inizio 2006 per un prezzo inferiore ai £ 30'000.

Gli usi di "Prism 200" si possono facilmente immaginare. La polizia o forze d'intervento antiterroristiche potranno utilizzare il radar per individuare rifugi di sequestratori, la presenza d'ostaggi o cellule di terroristi. La fanteria, nel combattimento urbano, potrebbe impiegarlo per meglio pianificare l'assalto ad un edificio. Ma s'intravedono altre possibilità d'impiego, come operazioni di salvataggio o la ricerca di sopravvissuti sotto le macerie dopo un terremoto. Speriamo però che "Prism 200" resti sempre nelle mani .... giuste. In caso contrario gli abusi sarebbero più che prevedibili: ne farebbe le spese, ad esempio, la "privacy" dei singoli cittadini.

Fonte: *Cambridge Consultants, Strategie und Technik, luglio 2005*

CINA / PAKISTAN

Pronto il caccia FC-1 / JF-17

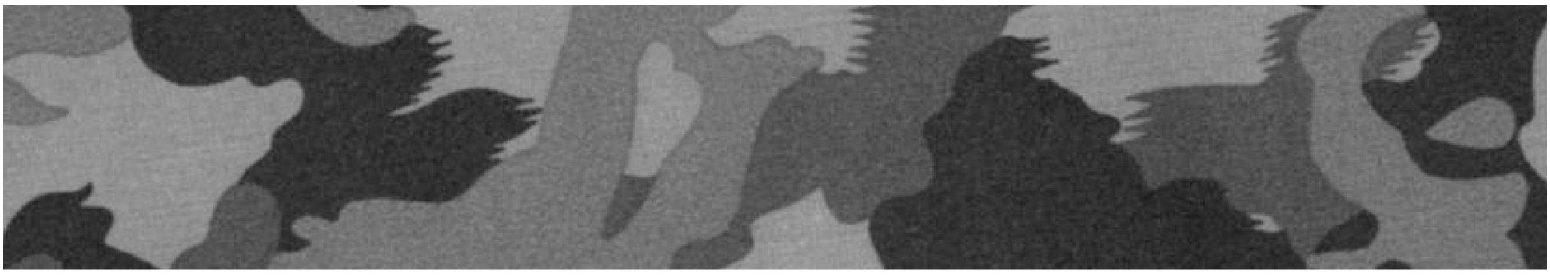
In Cina è chiamato FC-1 "Xiao Long" (dragone arrabbiato), in Pakistan JF-17 "Thunder" (tuono). Si tratta in ogni caso dello stesso velivolo da combattimento sviluppato in Cina con la collaborazione del Pakistan: per semplicità lo chiameremo con la denominazione cinese FC-1, dove F sta per Fighter, C per Cina e il numero 1 indica il numero del modello.

Dopo 300 ore di volo (per prove e verifiche) e la fabbricazione di tre prototipi, sembra che i primi esemplari di serie siano pronti per essere consegnati alle Forze aeree pakistane. Il condizionale tuttavia s'impone. Dopo il grave terremoto del 8 ottobre 2005, che ha devastato il nord del paese, si è molto parlato e scritto di possibili tagli al bilancio della difesa, anche se, il 31 ottobre, il Presidente Pervez Musharraf in una dichiarazione pubblica lo ha escluso categoricamente. In ogni caso il Pakistan ha firmato un contratto per l'acquisto di 16 FC-1, annunciando nello stesso tempo che il fabbisogno complessivo delle proprie Forze aeree si situa attorno ai 150 FC-1. Dei primi 16 FC-1, 8 saranno fabbricati in Cina, e più precisamente negli stabilimenti della Chengdu Aircraft Industry Corporation (CAC), e i rimanenti 8 in Pakistan, nel complesso industriale Pakistan Aeronautical Complex (PAC).

L'Egitto ha pure indicato di recente un certo interesse per il FC-1.

La storia dello sviluppo di questo velivolo militare è stata lunga e complessa.

Nel 1986 la Cina firmò con la ditta d'aeronautica statunitense Grumman un accordo ($ 550 milioni) per ammodernare il proprio caccia J-7 (una copia cinese del MiG-21 sovietico). Quattro anni dopo la collaborazione con gli Stati Uniti fu interrotta, un po' per ragioni politiche (le relazioni tra i due paesi in quegli anni erano molto difficili), un po' per i costi troppo elevati. La società cinese CAC decise allora di continuare lo sviluppo a proprio rischio e con capitali propri. Prima la Russia (1992) e poi il Pakistan (1994) dichiararono di voler partecipare, insieme alla ditta cinese, al proseguo dello sviluppo: ma questa collaborazione a tre si rivelò poco proficua e il progetto s'arenò, fino al 1999, quando Islamabad decise ufficialmente di sostenerlo finanziariamente. Si è stimato il contributo pakistano d'allora sui $ 150 milioni. Il contratto prevedeva una divisone in parte uguale (50%) degli oneri finanziari tra i due paesi. Lo sviluppo del velivolo continuò con successo, tuttavia fu necessaria l'assistenza d'altri paesi per il suo completamento, ad esempio della Russia per la motorizzazione. Il FC-1 d'oggi ha, infatti, come propulsore un turbofan RD-93 prodotto dal gruppo industriale russo Mikoyan. Il radar di bordo (se non altro per i caccia destinati al Pakistan) è un Fiar Grifo di provenienza italiana; ma la scelta non sembra essere quella definitiva, poiché anche un radar israeliano (Elta-2032) e un altro russo fanno concorrenza a quello italiano. L'armamento è di fabbricazione cinese. Esso consiste principalmente in missili aria-aria di corta e media portata (per il combattimento aereo) sviluppati dall'Istituto statale d'elettronica LETRI; ma anche in questo caso la scelta non è forse definitiva, poiché esiste un'opzione per missili americani non ancora



del tutto scartata. Ma alla fine lo sviluppo di base andò in porto: il "roll out" del caccia avvenne il 31 maggio 2003 e il volo inaugurale (dalla durata di 15 minuti) seguì un anno più tardi, il 24 agosto 2004.

Di seguito alcuni dati tecnici e prestazioni del caccia:
- Apertura alare: 9.0 (m)
- Lunghezza: 14.0 (m)
- Altezza: 5.1 (m)
- Peso a vuoto: 6.32 to
- Peso massimo: 12.7 (to), al decollo
- Peso carico armi: 3.8 (to), peso massimo
- Velocità massima: 1.6 Mach
- Quota massima: 16'500.0 (m.s.m)
- Limite accelerazione: 8.5 (g)
- Autonomia operativa: 1'350 (km)
- Spinta motore: 49.4 (kN), senza postcombustione
  81.4 (kN), con postcombustione
- Piloti: 1

Sono 7 i punti d'aggancio (pod) per missili aria-aria: 1 ventrale, 4 sotto e 2 alle estremità delle ali. Ad un altro pod si può fissare un illuminatore d'obbiettivo a raggio laser oppure, a scelta, bombe balistiche o razzi per il sostegno del combattimento al suolo. L'avionica si compone essenzialmente di un Head-up display, di un sistema inerziale giroscopico / GPS per la navigazione, un visore notturno e un sistema di ricerca e d'inseguimento del bersaglio ad immagini infrarosse.

Da queste caratteristiche si deduce che il FC-1 è un caccia leggero, semplice e maneggevole, molto simile al ben noto F-5 E "Tiger" svizzero. Non si conosce per ora il suo prezzo unitario, che, per un caccia moderno come il FC-1, dovrebbe essere assai contenuto: secondo fonte attendibile dovrebbe aggirarsi attorno ai $ 15 milioni, ovviamente senza armi, logistica, simulatori e altro materiale per l'istruzione.

Fonte: *Sinodefence, Strategie und Technik, novembre 2005*

IN BREVE

- Le Forze aeree di **Singapore** hanno annunciato d'aver terminato la fase di valutazioni e di aver **scelto** nello statunitense **F-15T "Eagle"** il nuovo caccia-bombardiere che sostituirà i vecchi A-4SU "Skyhawk". La scelta ha colto un po' di sorpreso gli specialisti del settore, in quanto il F-15 "Eagle" è una macchina progettata e sviluppata 30 anni fa e quindi ritenuta obsoleta. Le molte novità tecnologiche di quest'ultima versione "T" (tra le quali va annoverato un moderno radar di bordo identico a quello in dotazione nelle Forze aeree americane) e un corso del dollaro favorevole hanno tuttavia permesso d'ottenere un ottimo rapporto costo-prestazioni e convinto pienamente i responsabili di Singapore. Gran perdente della competizione è stata l'industria aeronautica francese, che aveva proposto il caccia Rafale del gruppo Marcel Dassault. È la seconda volta che la Francia esce a mani vuote da queste competizioni sulle vendite d'aerei da combattimento. La prima volta accadde con la Corea del Sud, che pure preferì lo stesso aereo statunitense al Rafale francese. Per ora non si conosce né il numero di velivoli commissionati né l'ammontare del contratto. Per contro, se non vi saranno ritardi ed imprevisti, il primo "Eagle" volerà nei cieli di Singapore entro la fine del 2008.

- La società turca Sarsilmaz Arms Industry ha firmato il 26 settembre 2005 ad Istanbul un contratto con il gruppo industriale statunitense Cold Defense: con questo contratto **la Turchia** ha ottenuto il permesso di **fabbricazione del fucile mitragliatore M4**, calibro 5.56 mm. È la prima volta che prodotti della Cold Defense saranno fabbricati all'estero. Lo M4 sostituirà nei prossimi anni il fucile HK33E, della società tedesca Heckler & Koch, pure calibro 5.56 mm, oggi in dotazione nell'esercito turco. *(JDW)*

- Il 10 ottobre 2005 **l'aeroporto militare statunitense** in Germania di **Rhein-Main è passato sotto il controllo delle autorità tedesche**. È così terminato un pezzo di storia militare durata 60 anni. La base aerea di Rhein-Main è stata molto utilizzata durante il ponte aereo del 1948 in aiuto alla popolazione di Berlino isolata dall'embargo delle truppe sovietiche. Ma fu pure un importante punto logistico per le truppe americane impegnate nella guerra del Vietnam, vi prestò servizio il cantante Elvis Presley nel 1960, ospitò gli ostaggi americani poi liberati in Iran e soprattutto fu lo scalo e il primo impatto militare per migliaia di reclute americane che prestarono servizio in Europa. Alla fine della guerra fredda (1989) erano stazionati in Germania oltre 300'000 soldati americani. A Rhein-Main furono impiegati fino 12'000 militi: oggi sono poche centinaia. Gli USA mantengono tuttora 2 basi

aeree in Germania: Spangdahlem e Ramstein. L'aeroporto di Rhein-Main sarà incorporato in quello civile di Francoforte (che dista pochi chilometri) in forte espansione. *(Air Letters)*

- Il 28 ottobre u.s. è stato presentato al pubblico il **1° esemplare** del velivolo da combattimento **JAS-39 "Gripen"** destinato alle **Forze aeree del Sudafrica**. Questo paese ha ordinato al consorzio anglo-svedese BAE Systems e Saab in totale 28 caccia multiruolo "Gripen", 19 dei quali saranno dei monoposto e i rimanenti 9 dei biposto. Il contratto tra il governo sudafricano e il consorzio anglo-svedese, per un ammontare di $ 1.47 miliardi, prevede di terminare la consegna della flotta "Gripen" entro il 2011. *(JDW)*

- Per decenni l'**India** ha avuto nella Russia un partner molto privilegiato nel settore degli armamenti. Negli ultimi mesi il Ministero della difesa indiano ha tuttavia mostrato sempre più palesemente **un forte interesse per i sistemi difensivi statunitensi**. Ne sono la prova le visite di due autorità statunitensi d'alto livello a New Dehli nel 2005: la Segretaria di Stato e Ministro degli esteri C. Rice a fine agosto, e il Presidente dell'Agenzia per la sicurezza e la cooperazione internazionale Generale J. Kohler a settembre. Le autorità indiane e statunitensi hanno discusso di una possibile vendita dei caccia statunitensi F-16, ma soprattutto l'India si è molto interessata al sistema di contraerea e di difesa antimissile Patriot PAC-3. La stampa locale ha riferito che si è pure discusso d'altre possibili collaborazioni, sempre in ambito militare, come ad esempio lo sviluppo e la realizzazione di un centro per le comunicazioni e l'intelligence. Questi colloqui preoccupano in modo particolare la Russia e la sua industria d'armamenti, abituata a ricevere dall'India ogni anno ordinazioni per un valore di oltre $ 1 miliardo. *(ASMZ)*

- La ditta **Pilatus di Stans ha iniziato la produzione in serie** del suo nuovo **addestratore PC-21** (vedi anche RMSI No 2002 /3). Il primo esemplare di serie ha eseguito il volo inaugurale all'aeroporto di Buochs il 29 agosto 2005. Entro la fine del 2006, la Pilatus intende produrre una piccola serie iniziale di 8 PC-21: due dei quali rimarranno a Stans per verifiche, prove e voli dimostrativi e i rimanenti 6 potranno essere venduti. Clienti potenziali, che hanno già mostrato un certo interesse per il PC-21, sono tuttora la Svizzera, Singapore, l'Unione degli Emirati arabi e la Gran Bretagna. *(JDW)*

- **L'esercito danese sta valutando l'acquisto di un nuovo veicolo blindato su ruote**. Il programma prevede l'acquisto di 85 esemplari (± 5) per un ammontare complessivo sui $ 69 milioni. Quattro le società in concorrenza tra di loro per la commessa. La sudafricana BAE Land Systems propone il modello RG-32M già venduto alla Svezia. La francese Panhard ha offerto il proprio veicolo blindato VBL e la Svizzera Mowag lo Eagle IV, una variante del Piranha III, già in dotazione nell'esercito danese. Da ultimo la società statunitense Textron Systems Cadillac ha offerto il proprio veicolo di sicurezza ASV. La Danimarca intende impiegare i nuovi mezzi per compiti di pattugliamento, di ricognizione, di collegamento fra i vari reparti e quale mezzo di trasporto. *(Jane's IDR)*

BASSI SCOSSA SA

IMPIANTI SANITARI RISCALDAMENTI LATTONIERI ISOLAZIONI

LUGANO
Tel.091 / 973 54 30
Fax 091 / 973 54 34

CHIASSO
Tel. 091 / 683 72 70
Fax 091 / 683 80 58