

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 76 (2004)  
**Heft:** 5

**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:** 31.01.2026

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

# Novità nell'armamento

ING. FAUSTO DE MARCHI

## USA

### Ritardi nello sviluppo del ABL

Distruggere missili balistici con un raggio laser, non nelle spazio, ma al suo decollo. Non è fantascienza ma un progetto concreto, probabilmente il più ambizioso negli Stati Uniti, in via di sviluppo sotto la responsabilità della US Air Force. Porta l'acronimo ABL che significa Airborne Laser. Si tratta infatti di un generatore di raggi laser COIL (Chemical Oxygen Iodine Laser) di grande potenza (vari megawatt) installato su un aereo commerciale Boeing 747 "Jumbo-Jet" appositamente modificato. Il raggio laser è in grado di distruggere un missile balistico a notevole distanza (fino a 400 km) durante la sua fase ascensionale con i motori a pieno regime. L'aereo opera a 13'000 metri di quota sopra un territorio di un paese alleato o sopra acque internazionali, ma non troppo distanti dalla base di lancio (ordine di grandezza 100 km). Riceve i dati della partenza del missile da un satellite spia, ma l'inseguimento del bersaglio è assicurato da sensori infrarossi imbarcati. Il raggio, generato nell'aereo, viene deviato in direzione del bersaglio da uno specchio di quasi 1 metro di diametro posto nella parte anteriore della fusoliera a "naso" del Jumbo-Jet. Illuminando il missile balistico durante alcuni secondi, o meglio i suoi serbatoi sotto pressione, il laser surriscalda le parti metalliche rendendole fragili, provoca quindi fori e fessure con conseguente cedimento strutturale del missile. I vantaggi tattici del ABL sono evidenti. Per citarne uno soltanto: i rottami del missile con la sua testata ricadranno sul suolo del paese attaccante e non su quello minacciato.



Ma i problemi tecnici da risolvere sono molti e di difficile soluzione. Basti pensare all'alta precisione necessaria per colpire con un raggio laser un bersaglio mobile distante centinaia di chilometri da una piattaforma pure

mobile. Un altro problema è direttamente legato alla fisica dell'atmosfera. Un raggio laser a grande potenza causa la ionizzazione dell'atmosfera lungo il suo percorso con un conseguente assorbimento energetico. Inoltre l'umidità nell'atmosfera tende a far divergere il raggio disperdendone l'energia. Queste problemi, dovuti essenzialmente alla propagazione del laser di potenza nell'atmosfera, sono (in parte) risolti utilizzando le tecnologie dell'ottica attiva. Ma altre difficoltà sono sorte nella fase d'integrazione delle diverse apparecchiature nel velivolo. I sistemi come il generatore, i serbatoi degli elementi chimici per il laser (perossido d'idrogeno, iodio e cloro), i sistemi ottici e di raffreddamento delle apparecchiature hanno una volumetria così importante da non trovare quasi lo spazio necessario nella fusoliera del Jumbo-Jet. Anche il peso eccessivo sta creando non pochi problemi ai costruttori. Va notato per inciso che l'ABL è stato concepito fin dall'inizio per eseguire almeno 20 "tiri" con il laser ad ogni missione: le sue dimensioni e il suo peso derivano quindi dalla necessità di soddisfare questa esigenza tattica.

Con la presentazione al pubblico e ai mass media del primo prototipo (denominato YAL-1, foto) il 16 ottobre u.s. alla base californiana Edwards Air Force si pensava che ormai tutti (o quasi tutti) queste difficoltà fossero superate. Non deve essere il caso in quanto la US Air Force ha recentemente annunciato ritardi consistenti nei programmi di prove in volo. I test previsti per il 2004 slitteranno nel 2005 o forse ancora più tardi. La messa in servizio dei primi ABL operativi, prevista nel 2008, subirà quasi certamente ritardi.

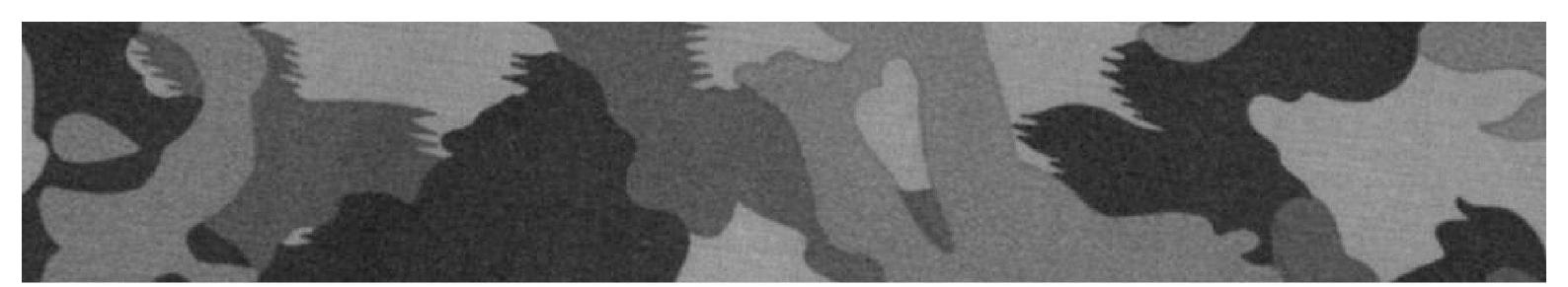
Fonte: *Missile Defense Agency, 21. ottobre 2004*

## GRAN BRETAGNA

### Risparmi e riforme

Il piano annunciato dal Ministro della Difesa inglese Geoff Hoon prevede un regime di risparmio di € 4.2 miliardi a partire dal 2008: si risparmierà soprattutto sulle spese del personale e dell'amministrazione. Ma anche la marina (Royal Navy), le Forze aeree RAF (Royal Air Force) e l'esercito (British Army) faranno la loro parte.

La Royal Navy complessivamente perderà 12 unità: tre caccia (del tipo 42), tre fregate (del tipo 23), tre cacciamine e tre unità di pattuglia nell'Irlanda del Nord. Acquisirà tuttavia due nuove portaerei.



La British Army rinuncerà a quattro battaglioni di fanteria che saranno portati complessivamente a 36. Equipaggiamenti e armi verranno inoltre rivisti in relazione all'esigenza di far fronte a impegni multipli e di grande mobilità. Verranno tagliati due reparti di carri armati Challenger 2 e sei di artiglieria pesante mentre verrà formato uno squadrone corazzato leggero.

La RAF perderà quattro squadrone e sarà chiusa una base aerea. Altre basi potranno essere smantellate successivamente in relazione alle esigenze. I tagli dell'aviazione militare prevedono l'uscita dal servizio di tre squadrone di Jaguar ed uno di Tornado F-3. Verranno però investiti nei prossimi dieci anni € 4,5 miliardi per elicotteri e per l'armamento ad essi collegato.

Complessivamente l'esercito avrà 102'000 unità, la RAF 41'000 e la Royal Navy 36'000. Entro il 2008 vi saranno inoltre risparmi per & 2.8 miliardi con tagli di circa 19'000 posti. Nel dettaglio: la Royal Air Force è destinata a tagliare 7'500 posti, la Royal Navy 1'500 e il British Army 10'000. Tutto ciò è stato annunciato dal Ministero della Difesa presentando alla Camera dei Comuni la strategia per le riforme dei sistemi di difesa. Le somme risparmiate verranno però investite nell'ammodernamento delle capacità operative.

Fonte: *Analisi Difesa*, 21 luglio 2004

## GERMANIA

### Interesse per i carri armati Leopard-2 d'occasione

Nel quadro di una vasta riforma e di profonde trasformazioni, la Bundeswehr tedesca vuole ridurre drasticamente gran parte dei mezzi blindati in dotazione nelle proprie forze corazzate.

In particolare i carri armati passeranno dai circa 2'500 di oggi ai 580 entro il 2010. Per riduzione s'intende sia la loro distruzione fisica come pure la loro vendita. Tra i mezzi (da vendere) più richiesti all'estero spicca il carro armato Leopard-2. La Finlandia ne ha già acquistati 124 pagandoli un prezzo attorno al ? milione di euro ciascuno, mentre la Polonia ne ha ottenuti 128 pagando un prezzo molto inferiore: circa € 100'000 per esemplare.



Ora è la volta della Grecia che sta trattando con la Bundeswehr l'acquisto di 330 Leopard-2.

Politicamente molto più difficile appare la vendita degli stessi mezzi alla Turchia, la seconda potenza della NATO (dopo gli USA), interessata pure all'acquisto dei blindati tedeschi d'occasione. Le difficoltà sorse in seno alla coalizione governativa di Berlino già nel 2000, quando la Turchia chiese, ma non ottenne, un esemplare per prove sul proprio terreno. Ragioni politiche, legate in particolare al rispetto dei diritti umanitari in Turchia, stavano alla base di questo rifiuto. Ultimamente il governo tedesco ha mostrato tuttavia una maggiore disponibilità, dichiarando di voler sopprimere il divieto d'esportazione del blindato. Ma a sua volta il Ministro degli esteri turco Abdullah Gül ha detto in una intervista che il suo paese non è più interessato all'acquisto per ragioni finanziarie. La Turchia intende infatti risparmiare sul budget della difesa € 8 miliardi nei prossimi anni. E il Leopard-2 è sulla lista dei progetti da... tagliare.

Fonte: *Soldat und Technik*, ottobre 2004

## FRANCIA

### I mutamenti dei gruppi industriali francesi nel settore della difesa

Riportiamo in queste righe le considerazioni più significative di un articolo di F. Palmas sul tema degli sviluppi, partecipazioni, cooperazioni e concentrazione di gruppi industriali francesi attivi nel settore dell'armamento e dello spazio avvenuti negli ultimi anni.

Terza a livello mondiale, l'industria francese per la difesa rappresenta il 2% del PIL, il 7% della produzione industriale nazionale ed il 5% del valore totale delle esportazioni. Le esigenze di rafforzamento della competitività globale e di razionalizzazione degli investimenti in ricerca e sviluppo ne hanno mutato la fisionomia, favorendo progetti di cooperazione industriale, di partecipazioni a società straniere e alla realizzazione di imprese transnazionali. I cambiamenti sono evidenti: nel vecchio sistema, il settore pubblico, nazionalizzato, forniva l'85% circa della produzione. Oggi, il mercato civile è prevalente e la proporzione si è invertita. Le imprese hanno diversificato le attività e modificato le proprie strutture attraverso alleanze, cessioni e fusioni. Soltanto la GIAT-Industries e la Direction des Constructions Navales (DCN) appartengono ancora allo Stato. A partire dalla seconda metà degli anni ottanta e durante gli anni novanta, si verifica una concentrazione progressiva delle aziende in attività peculiari (core business). Le varie società cominciano a cedere o scorporare attività non propriamente militari. Ad esempio, la ditta Matra si separa dal proprio settore



l'attività avionica ed elettronica della Dassault. Nel luglio 1998, è la volta del settore aerospaziale: Matra Hautes Technologies, Aérospatiale e Dassault Aviation (di cui il 46% apparteneva allo Stato) si fondono dando vita al gruppo Aérospatiale-Matra. A pochi anni di distanza e con alcune qualche difficoltà iniziali la Aérospatiale-Matra si unisce a due altri gruppi europei, la tedesca DASA e la spagnola CASA fondando il colosso industriale EADS che è attualmente il primo gruppo europeo nel settore, prece-duto a livello mondiale soltanto da Boeing. Grazie al controllo di Eurocopter (100%), si piazza anche al primo posto nella produzione di elicotteri. EADS detiene inoltre l'80% di Airbus e partecipa ai programmi Eurofighter (46%) e Rafale, conquistando il secondo posto mondiale nella fabbricazione di velivoli commerciali e il quarto in quelli militari.

In campo missilistico, l'accordo del 2001 fra EADS (37,5%), l'inglese BAe Systems (37,5%) e l'italiana Finmeccanica (25%) dà vita alla MBDA, un altro colosso europeo (nel settore missilistico) e secondo a livello mondiale dopo l'americana Raytheon. Il processo è accelerato dalla partecipazione italiana al programma Storm Shadow / Scalp, un missile da crociera aria-terra franco-britannico. A Parigi, Berlino, Londra, Madrid, Roma e Stoc-colma si sta sviluppando inoltre il missile aria-aria a guida radar Meteor, le cui prestazioni promettono di esser ben superiori a quelle dell'omologo statunitense.

Un'altra ditta francese in forte espansione e leader nell'elettronica per la difesa è la Thales, nata a fine 2000 dalle ceneri della Thomson Csf. Numerosissime sono state le acquisizioni della Thales. Ricordiamo le più importanti come le inglesi Bowman (sistemi di co-municazione) e Racall (radar), la canadese AlliedSignal Aerospatiale Canada (divisione elettro-ottica) e la tedesca Sema GmbH (sistemi navali). Stabilisce joint venture con molte ditte internazionali, si assicura il controllo di ditte altamente specializzate come le inglesi Thomson Marconi Sonar (sonar per sottomarini) e della Shorts Missiles System (missili per la contraerea). Sotto la direzione del CEO Denis Ranque la Thales ha subito nel 2004 una profonda ristrutturazione passando da tre divisioni alle seguenti sei unità di business: divisione terra e sistemi interforze (14'000 dipendenti, 2,3 miliardi di fatturato), sistemi navali (5'800 dipendenti, 2,1 miliardi di fatturato), aerospazio (11'850 dipendenti, 2,0 miliardi di fatturato), sistemi aerei, gestione traffico e radar (7'300 dipendenti, 1,5 miliardi di fatturato), sicurezza domestica (6'200 dipendenti, 1,0 miliardo di fatturato), servizi, si-curezza

informatica, simulatori, tecnologie informatiche ed elettroniche (9'700 dipendenti, 1,1 miliardi di fatturato).

In materia di armamento terrestre, il gruppo leader nel panorama sia francese che euro-peo è rappresentato dalla GIAT-Industries. Società nazionale di diritto privato, nata nel 1990 dagli arsenali terrestri francesi, la GIAT Industries ingloba successivamente Luchai-re, Manurhin, Cime-Bocuse, Mécanique Creusot Loire e la Société française de mécani-que. Impegnata in numerosi programmi con partner europei e statunitensi, la società attra-versa nondime-no una fase critica. Le difficoltà finanziarie in cui si dibatte hanno costretto lo Stato, azionista di riferimento e cliente principale, a più d'una ricapitalizzazione. Per fronteggiare la situazione, l'azienda ha ridotto gli organici e delimitato il settore di attività, concentrandosi sui sistemi d'arma, i blindati e le munizioni.

La Direction des Constructions Navales (DCN), il cui capi-tale appartiene allo Stato, si è imposta nel settore come soggetto dominante. I cantieri privati, tra cui Leroux & Lotz, Chantiers de l'Atlantique, Constructions Mécaniques de Normandie, si sono dovuti accon-tentare di un ruolo secondario. Quest'anno i due gruppi DCN e Thales (Divisione TNF = Thales Naval France) hanno siglato un accordo di cooperazione per realizzare in comune il progetto di una nuova portarei convenzionale francese da consegnarsi entro il 2015. Ma il 28.10.2004, in occasione dell'inaugurazione dell'esposizione EURONAVAL di Parigi, il Ministro della Difesa francese Signora Michèle Alliot-Marie ha annunciato la prossima fu-sione delle due ditte DCN e TNF. Si avverte ora pure nel settore della marina una forte vo-lontà alla concentrazione dei gruppi industriali a livello europeo sulla falsariga del consor-zio EADS.

In conclusione, si è assistito in Francia negli ultimi 20 anni a un progressivo ed importante processo di concentrazione industriale che forse non si è ancora concluso. Le sinergie fra gruppi francesi, europei e mondiali fanno diminuire i costi di sviluppo dei diversi prodotti ed aumentare i margini di profitto degli operatori. Senza considerare che il sistema della joint venture e della cooperazione industriale favorisce lo sviluppo di sistemi per la difesa altri-menti irrealizzabili dalla sola Francia.

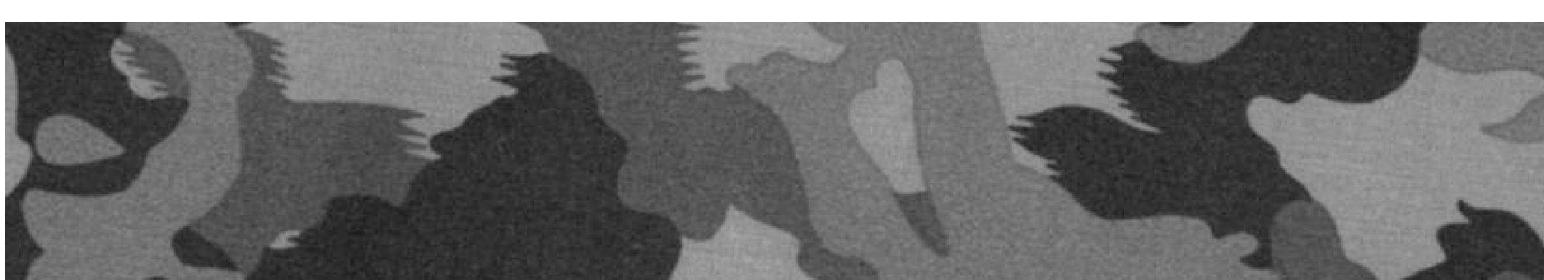
---

Fonte: *Analisi Difesa No 50.1, ottobre 2004*

## UCRAINA

### Esposizione aeronautica a Kiev

Tra il 18 e il 21 settembre u.s. si è tenuta a Kiev per la quarta volta consecutiva l'esposizione aeronautica AVIA-SVIT – XXI, una manifestazione per far conoscere soprattutto i prodotti della Ucraina con la partecipazione



di oltre 180 espositori. Assenza di rilievo, e subito nota, è stata quella delle Forze aeree ucraine, sulle cui ragioni si è soltanto speculato: le imminenti elezioni presidenziali oppure il ricordo di quel terribile incidente di due anni fa a Lviv (27.7.2002) in cui perirono 85 persone per la caduta di un aviogetto SU-27 Flanker tra gli spettatori del meeting.

Ha impressionato per la sua mole il nuovo aereo da trasporto a 6 motori della ditta Antonov denominato An-225 MRYIA (foto) che il 16 giugno 2004 ha stabilito un nuovo record mondiale trasportando da Praga a Tashkent ben 247 tonnellate di materiale. La grande speranza (economica) per la Antonov è rappresentata tuttavia dal velivolo commerciale bireattore An-148 in via di sviluppo. Originariamente era previsto il suo "roll-out" proprio in occasione dell'esposizione AVIASVIT, ma ritardi nella fabbricazione delle ali hanno impedito la presentazione ufficiale del prototipo completo.

Interessante anche l'idea di affidare la sorveglianza di oleodotti a piccoli elicotteri senza equipaggio. Un modello di una drone destinata a questo è stato presentato dalla ditta Vzlet di Kharkov: peserà 75 kg e avrà un'autonomia di circa 100 km. Ma per ora vi è soltanto a un modellino in legno.

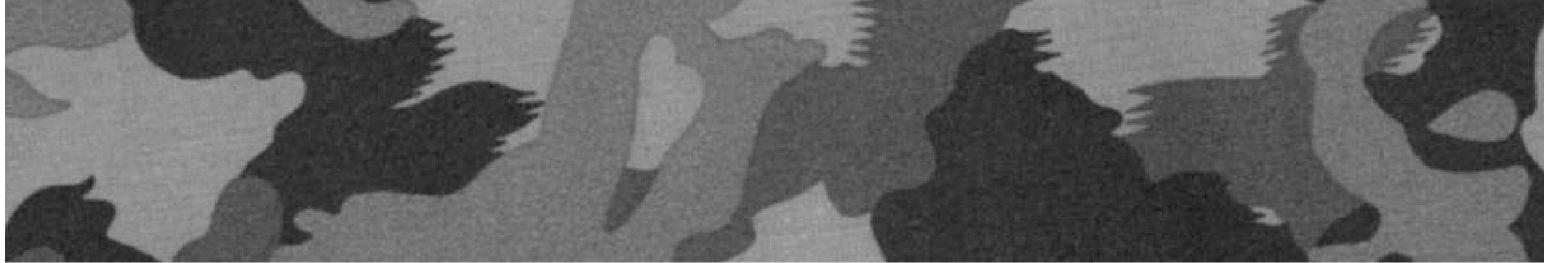
A parte un certo ottimismo di faccia, l'impressione generale lasciata dalla AVIATSVIT – XXI di quest'anno è quella di molte e serie difficoltà in cui si dibatte l'industria aeronautica ucraina. Da una parte la mancanza di mezzi finanziari per portare avanti programmi di ricerca e sviluppo e dall'altra la mancanza di sbocchi commerciali interessanti. Sintomatico l'esempio del velivolo della Antonov denominato An-32P Firekiller ideato per lo spegnimento di grossi incendi: può trasportare infatti fino a 8 tonnellate d'acqua. Operativo nella regione da quasi 10 anni, non ne è stato ancora venduto un solo esemplare all'estero.

## IN BREVE

- EADS ed Eurocopter hanno comunicato che il Dipartimento della Difesa d'**Australia** ha deciso l'acquisto di 12 **elicotteri** del tipo **NH-90**. L'Asia Orientale rappresenta una regione strategica per EADS

in quanto si ritiene che nell'arco dei prossimi cinque anni arriverà a rappresentare il 20% del suo fatturato. La scelta dell'elicottero NH-90 è sola l'ultima di una serie di successi registrati dai consorzi europei nel mercato australiano. Infatti già nel 2001 lo stesso Dipartimento australiano ordinò 22 elicotteri Tiger ad Eurocopter e lo scorso aprile ha annunciato di voler acquistare cinque aerei cisterna A-330 MRTT (Multi-Role Tanker Transport Aircraft) ad EADS. Anche nell'aviazione civile EADS (attraverso la controllata Airbus) ha ottenuto degli importanti risultati in Australia, vincendo nel 2003 un ordine con Qantas per dodici A-380 e tredici A-330 nel 2000 e un altro ordine per venti A-320 con Jetstar (più un'opzione per ulteriori 40 aerei). (*Analisi Difesa*)

- Il 26 novembre u.s. si è tenuta all'aeroporto militare di Buochs (NW) l'annunciata **vendita all'asta** degli ultimi 13 velivoli da combattimento **Mirage III**, messi fuori servizio dopo 35 anni d'impiego nelle Forze aeree. Altri 10 esemplari sono stati donati a vari musei ed espositori in Svizzera e all'estero. In aggiunta ai Mirage sono state vendute tre cellule d'elicotteri Alouette. Il ricavato complessivo dell'asta è stato di CHF 572'150.- (DDPS)
- Come l'Italia anche la **Spagna** è confrontata con il grave problema della **immigrazione clandestina** dall'Africa del nord. Nel corso del 2004 sono sbarcati sulle coste mediterranee ed atlantiche spagnole 9'383 immigrati. Il governo spagnolo è intenzionato a potenziare la sorveglianza delle coste aumentando i posti d'osservazione e le imbarcazioni di pattugliamento. Oggi esistono 18 torri d'avvistamento ubicate in altrettanti punti critici delle coste spagnole: entro la fine del 2005 se ne aggiungeranno altre 7. Su ogni torre saranno installate apparecchiature radar, TV e telecamere all'infrarosso in modo da poter scorgere anche piccole imbarcazioni ad una distanza di 20 km dalla costa. I mezzi per il pattugliamento passeranno dagli odierni 17 ai 58 nel 2005. La traversata su "carrette del mare" rappresenta per questi immigrati un rischio altissimo. Stando ad indicazioni della "Guardia Civil" nel 2004 il 48% degli immigrati sono stati tratti in salvo, ma i restanti 52% sono dati per dispersi. Nel 2002 la percentuale dei dispersi fu ancora più elevata. (*Soldat und Technik*)
- **MEADS** (Medium Extended Air Defense System) è un progetto trinazionale: vi partecipano Stati Uniti, Germania ed Italia. Si tratta di un sistema missilistico per la **contraerea con capacità antimissile**: sarà in grado cioè di distruggere in volo missili balistici di



corta gittata. Il missile di MEADS è identico a quello del sistema Patriot PAC-3. Per realizzare il progetto è stata fondata una "joint venture" industriale denominata MEADS International: ne fanno parte l'americana Lockheed Martin, la parte italiana della MBDA e quella tedesca della EADS (Lenkflugkörpersysteme). Per mancanza di mezzi finanziari MEADS è rimasto per 10 lunghi anni sostanzialmente in un cassetto, ma a fine settembre 2004 i tre Ministri della Difesa hanno deciso d'investire nel progetto 3 miliardi di dollari: il futuro del progetto appare quindi molto più sicuro. (*Jane's International Defense Review*)

## Agenda Internazionale

Le più importanti manifestazioni, eventi, mostre nei prossimi mesi in Svizzera e all'estero.

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 6 – 12 dicembre 2004:  | Dubai Helishow 2004, Dubai   |
| 12 – 17 febbraio 2005: | IDEX 2005, Abu Dhabi (UEA), <a href="http://www.idexuae.com">www.idexuae.com</a> |
| 22 – 23 febbraio 2005: | DWT, Vernetzte Op-Führung, Bonn (D)  |
| 23 – 24 aprile 2005:   | 46. marcia (due giorni), Belp (CH)   |
| 25 – 28 aprile 2005:   | ITEC 2005, Amsterdam (NL)  |
| 3 – 5 maggio 2005:     | ITET 2005, Brno, (Rep. Ceca)   |
| 31.5 – 1 giugno 2005:  | DWT, Eingreifkräfte, Bonn (D)  |
| 13 – 19 giugno 2005:   | Paris Air Show, Parigi (F)   |

Per ulteriori manifestazioni fuori servizio, giornate delle porte aperte, mostre, gare militari ecc. in Svizzera si consulti anche l'agenda del DDPS nel sito:  
[www.vbs-ddps.ch](http://www.vbs-ddps.ch) (rubrica "Agenda")