

**Zeitschrift:** Rivista militare della Svizzera italiana  
**Herausgeber:** Lugano : Amministrazione RMSI  
**Band:** 82 (2010)  
**Heft:** 2

**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:** 18.02.2026

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

# Equipaggiamento e armamento

ING. FAUSTO DE MARCHI

## ITALIA

### Esperienze afgane con l'elicottero da combattimento "Mangusta"

Il contingente italiano in Afghanistan, dislocato nella regione di Herat, dispone oggi d'elicotteri da combattimento del tipo AW129 "Mangusta". A giugno 2007 arrivarono i primi sei elicotteri, a settembre 2009 altri due. Oggi ve ne sono 15. È probabile che la flotta venga nuovamente rinforzata nei prossimi mesi. Sono tutti impiegati in missioni di ricognizione, escort e sostegno al combattimento ravvicinato (close air support).

Gli interventi con questo mezzo, dopo quasi tre anni di guerra nello scenario afgano, hanno permesso di maturare molta esperienza e trarre utili insegnamenti per il futuro: ed è anche possibile stilare un bilancio. Lo ha fatto, dopo una ricerca particolareggiata, il giornalista Tom Kington di Defense News, arrivando alla conclusione che l'impiego del "Mangusta" si sta rivelando molto efficace.



Si stima che tra maggio e ottobre 2009 gli interventi del "Mangusta" abbiano causato oltre 100 vittime tra i talebani. Durante lo stesso periodo, gli elicotteri furono colpiti e danneggiati 6 volte da armi leggere. In un caso fu colpito l'albero del rotore principale, in un altro il serbatoio principale. Anche se danneggiati, tutti gli elicotteri poterono far ritorno senza problemi alla loro base. La robustezza del mezzo ha ovviamente fatto accrescere la fiducia dei piloti. Uno di loro ha dichiarato che in 90% dei casi il pilota non si accorge d'essere stato colpito da munizioni di piccolo calibro. Non fu certamente il caso, quando un colpo di fucile colpì un "Mangusta" e distrusse una parte degli strumenti del cockpit. Il caso che danneggiò il rotore, avvenuto nel giugno 2009, fu emblematico. Una pattuglia italiana cadde in un'imboscata a Bala Murghab; un gruppo di talebani, nascosti in una boscaglia, aprì il fuoco sulla pattuglia. Fu richiesto l'intervento di un "Mangusta" che giunto sul posto, scaricò tutto il magazzino di 300 colpi della sua

mitragliatrice sul gruppo, neutralizzandolo. Durante il combattimento, l'albero del rotore principale fu colpito e perforato da un proiettile. L'elicottero volò ancora per 90 minuti prima di posarsi alla base. La manutenzione di primo livello degli elicotteri è eseguita in Afghanistan, nei dintorni di Herat. Ma nel caso del "Mangusta", seriamente danneggiato, si è provveduto al suo trasporto in Italia con un cargo C-130 per le riparazioni del rotore. È stato sostituito dopo breve tempo con un nuovo esemplare.

La frequenza d'impiego del "Mangusta" in Afghanistan è aumentata costantemente. Basti pensare che nei 30 mesi tra giugno 2007 e novembre 2009 gli elicotteri italiani volarono per 2'884 ore. Furono impiegati spesso in missioni di sostegno ai combattimenti terrestri e sparati quasi 10'000 colpi contro postazioni nemiche, la metà dei quali nei primi 10 mesi del 2009. Furono inoltre lanciati da 10 a 20 missili teleguidati TOW. L'arma principale impiegata nei combattimenti è la mitragliatrice M197 a 3 canne rotanti, tipo Gatling, calibro 20 mm. Il "Mangusta" è pure armato con razzi da 70 mm e 81 mm. I piloti tuttavia fanno uso di questi razzi solo sporadicamente. La ragione va ricercata nell'imprecisione del razzo e nel fatto che, spesso e volentieri, truppe amiche si trovano in vicinanza dei bersagli. In altre parole non si vuole in nessun caso correre il rischio di colpire forze alleate. La questione della scelta dell'arma dipende, oltre che dal tipo di bersaglio, ovviamente anche dalla distanza di tiro. Con il missile TOW si tira su bersagli fino a 3,5 km di distanza, con la mitragliatrice fino a circa 1,5 – 2,0 km. La configurazione tipica del "Mangusta" per una missione in Afghanistan è con due missili TOW, 370 colpi per la mitragliatrice M197 e due serbatoi supplementari che permettono di volare per 3 ore e 20 minuti senza rifornimenti intermedi. In questa configurazione il "Mangusta" ha un carico al decollo di 4'600 kg che non le consente, nei giorni estivi più caldi, un decollo verticale, ma richiede un breve rullaggio, ciò che è senz'altro possibile alla base aerea di Herat.

L'inizio dello sviluppo del "Mangusta", da parte della Società italiana Agusta elicotteri, risale al 1978, il suo primo volo nel 1983. Allora si chiamava A129 "Mangusta" (per i mercati internazionali "Mongoose"), dove la "A" stava per Agusta. Ci si trovava in quegli anni ancora in pieno clima di guerra fredda e l'elicottero fu ideato per assolvere un unico ruolo: contenere i carri armati del patto di Varsavia. L'Italia ordinò 60 esemplari, poi li ridusse a 45, che furono consegnati tra la fine degli anni ottanta e gli inizi dei novanta. Il battesimo del fuoco avvenne in Somalia durante l'operazione Restore Hope. Finita la guerra fredda il "Mangusta" e la sua ditta costruttrice furono sottoposti a profondi cambiamenti tecnici ed industriali. Nel luglio 2000 nacque l'AgustaWestland, dalla fusione paritetica tra

l'italiana Agusta e l'inglese GKN-Westland Helicopters: dal maggio 2004 questa joint venture è controllata totalmente da Finmeccanica. Alla sigla "A" dell'elicottero fu aggiunta quindi una "W" per Westland, divenendo l'attuale AW129 "Mangusta". Ma si volle soprattutto aggiornare l'A129 da elicottero anticarro in uno multiruolo, adattandolo alle nuove esigenze tattiche post guerra fredda. Ciò comportò trasformazioni importanti non soltanto nell'armamento ma anche nei sensori, nel rotore (si passò da un quadripala ad uno a cinque pale), nei sistemi di navigazione e nei software. Una trasformazione che riscontra oggi un notevole successo; l'impiego in Afghanistan ne è la prova.

*Fonte: Defense News, gennaio 2010*

## **GRAN BRETAGNA**

### **L'intricata vicenda del programma FRES**

Quando fu lanciato nel 2005 FRES rappresentava il programma d'acquisizione più ambizioso nella storia della British Army del dopoguerra. FRES è l'acronimo di "Future Rapid Effect System". Si voleva acquistare un intero parco di mezzi corazzati, che avrebbe dovuto coprire ben 16 ruoli, tra i quali il trasporto, il combattimento, la ricognizione, il comando e controllo, il recupero, l'ambulanza, il genio ecc. In totale circa 3'300 veicoli. L'obiettivo era di costituire una forza di media entità, dove si univano potenza di fuoco e mobilità. Con FRES non si voleva sostituire i carri armati Challenger 2 e i cingolati da combattimento Warrior (che, aggiornati, potrebbero rimanere in servizio ancora per molto tempo), ma altri mezzi, oggi obsoleti, come ad esempio l'autoblindo Saxon. Ma soprattutto si voleva formare con FRES una nuova forza media caratterizzata da una capacità di sopravvivenza paragonabile a quella dei mezzi corazzati più pesanti senza dover rinunciare ad un'alta mobilità sul terreno. Il programma prevedeva l'acquisto di 5 famiglie di veicoli, suddivise in utilizzo, ricognizione armata, appoggio di fuoco, supporto di manovra (recupero e riparazioni) e una quinta famiglia "speciale" denominata Basic Utility: veicoli più leggeri che non dovevano soddisfare necessariamente tutti i requisiti FRES perché da impiegare unicamente nei ruoli delle retrovie. I veicoli della famiglia Basic Utility si sarebbero acquistati separatamente, in aggiunta ai già citati 3'300 mezzi. Nonostante si sia parlato di 5 famiglie, dal punto di vista industriale i mezzi di FRES si sarebbero basati su due tipi di veicoli:

- il primo gommatto 8x8, dal peso tra 25 - 30 tonnellate, per il ruolo d'utilizzo (denominato UV = Utility Vehicle), e
- un secondo tipo, cingolato, dalla stessa categoria di peso, dal quale derivavano le versioni speciali come la ricognizione armata, l'appoggio di fuoco ecc. (denominato SV = Special Vehicle).

In totale erano previsti l'acquisto tra 1'700 - 1'900 UV (Utility Vehicle) e tra 1'400 - 1'600 SV (Special Vehicle).

La British Army assegnava al programma FRES la massima priorità ed era pronta ad investire somme importanti per

la sua attuazione, nell'ordine di £ 13 miliardi.

Questo era, nelle grandi linee, il programma FRES come fu concepito cinque anni fa. Ma come si è evoluto il programma negli ultimi anni e cosa è già stato realizzato?

Certamente FRES era (ed è tuttora) un programma complesso, con scelte difficili e problemi d'integrazione tra i diversi sistemi (nuovi e vecchi) da non sottovalutare. Nell'intento di ridurre i rischi tecnologici e finanziari e di svolgere un ruolo guida nell'integrazione dei sistemi, il Ministero della Difesa ha voluto istituire, nel gennaio 2008, un gruppo d'esperti provenienti dall'industria, in particolare dai gruppi Thales UK e Boeing. Il team, denominato SOSI (System of Systems Integrator) aveva l'incarico d'assistere i funzionari ministeriali e la British Army nella selezione dei mezzi, d'elaborare dei principi d'integrazione elettronica, di controllare e gestire la produzione, di definire la rete informatica interveicolare e d'assicurare un supporto permanente durante lo sviluppo del programma.

Alcuni mesi prima (luglio 2007) il Segretario di Stato per la Difesa Des Browne (del governo Tony Blair) aveva annunciato che la competizione per il mezzo UV (Utility Vehicle) si focalizzava sui seguenti 3 prodotti: il Piranha V (della nostra Mowag in collaborazione con la General Dynamics UK), il Boxer (consorzio Artec tedesco-olandese), il VBCI (consorzio francese).



*Piranha V*

Dopo mesi di prove e di simulazioni nel maggio 2008 fu dichiarato il Piranha V vincitore della competizione. I primi esemplari del nuovo mezzo sarebbero dovuti entrare in servizio nel 2012. Decisivi per la selezione del Piranha V furono le proposte di un nuovo motore ibrido (diesel-elettrico), di una struttura ben convalidata con oltre 9'300 esemplari esistenti al mondo e soprattutto del grosso potenziale di crescita.

Inaspettatamente l'11 dicembre 2008 il nuovo Segretario di Stato per la Difesa John Hutton dichiarò d'aver annullato la selezione e rifiutato l'offerta della Mowag - General Dynamics UK. Il motivo andava ricercato in un contenioso commerciale, sorto perché il consorzio svizzero-inglese si era rifiutato di passare dati sul design del Piranha V al

team SOSI dove operano rappresentanti di compagnie potenzialmente rivali. Era tuttavia opinione di molti esperti che il contenzioso commerciale potesse essere in qualche modo superato, ma si sovrappose una seconda difficoltà: la scarsità di mezzi finanziari, dovuta anche all'impegno inglese nei conflitti in Iraq e Afghanistan, e poi ancora ad una perdita di priorità del programma FRES. Oggi la situazione per i carri Utility Vehicle appare intricata e la scelta del Piranha V è rimessa in discussione, sebbene l'attuale Segretario di Stato per la Difesa Bob Ainsworth abbia assicurato che il consorzio Mowag – General Dynamics UK potrà partecipare in ogni caso ad una nuova gara per gli UV.

Con il passare del tempo è apparso sempre più evidente che il Ministero della Difesa intendeva ristrutturare l'intero programma FRES dando la massima priorità ai mezzi cingolati, quindi ai carri SV (Special Vehicle), in particolare a quelli per la ricognizione armata. Il gruppo d'esperti SOSI fu sciolto. Si è fatto anche più pressante un programma per ammodernare i 449 cingolati da combattimento Warrior, impiegati in Afghanistan. Così il Ministero della Difesa è ora confrontato con due progetti: la scelta del nuovo Special Vehicle e l'ammodernamento dei vetusti Warrior. Ovviamente si cercherà d'utilizzare il più possibile le stesse parti e componenti nei due mezzi. Finora l'unica decisione presa in questo senso è stata quella di dotare sia il SV sia il Warrior dello stesso cannone da 40 mm. In Afghanistan sono impiegati inoltre due vecchi mezzi corazzati, lo Shimitar (un carro leggero) e lo Spartan (trasporto di truppa), che dovranno essere sostituiti con una certa urgenza. Lo scorso mese di luglio il Ministero della Difesa ha invitato le due imprese, BAE Systems e la General Dynamics UK, a presentare delle nuove proposte di cingo-



CV 9035



ASCOD 2

lati. Si sa che la proposta della BAE Systems si baserà sulla piattaforma CV 9035, un mezzo svedese della Hägglunds recentemente acquistata dai Paesi Bassi, mentre la General Dynamics punta sul carro ASCOD 2, un mezzo sviluppato in cooperazione tra Austria (Steyr Daimler Puch) e Spagna (Santa Barbara Sistemas). Ambedue presenteranno un cannone da 40 mm come arma principale.

In Gran Bretagna il programma FRES non è stato di certo accantonato ma ristrutturazioni, ritardi, ristrettezze finanziarie e cambiamenti di priorità lo hanno fortemente modificato rispetto al concetto iniziale di 5 anni fa.

*Fonte: Panorama Difesa*

## ISRAELE

### Operativo la "Cupola di ferro"

Le distruzioni e le vittime causate dalle migliaia di razzi a corta gittata Qassam e Katyusha lanciati sul territorio d'Israele dalla Striscia di Gaza rispettivamente dal Libano hanno spinto il governo di Tel Aviv a adottare contromisure efficaci e rapide.

Durante la seconda guerra del Libano, nell'estate 2006, le milizie Hezbollah spararono circa 4'000 razzi d'artiglieria, quasi tutti del tipo Katyusha, dal Libano meridionale su agglomerazioni nel nord d'Israele, soprattutto nella regione della Galilea. Perirono almeno 25 civili (alcuni fonti parlano di 44 morti) e circa 250'000 abitanti furono evacuati dalle regioni minacciate.

Nel sud del paese, tra il 2000 e il 2008, furono lanciati dalle milizie Hamas altri 4'000 razzi del tipo Qassam contro centri abitati ed industriali non lontani dalla frontiera con la Striscia di Gaza.

La ricerca di un sistema antimissile per fronteggiare queste minacce iniziò subito dopo la guerra del 2006 e fu condotto con molta rapidità. All'inizio furono valutate quattro soluzioni, proposte da altrettanti gruppi industriali specializzati nel settore della contraerea: alcune erano sicuramente innovative, come ad esempio il progetto "Nautilus", un cannone a raggio laser di potenza sviluppato negli Stati Uniti. Si veda a proposito RMSI 2007 / No 2 (aprile). I requisiti tecnico-tattici imposti dal governo furono particolarmente severi. Si voleva un sistema antimissile efficace, di basso costo, disponibile entro poco tempo (quindi già operativo o in avanzata fase di sviluppo), in grado d'operare sia di giorno sia di notte e in situazioni meteorologiche avverse, capace d'intercettare più attacchi simultanei e che garantisse la protezione di vaste aeree.

Il problema dei costi dell'intercettatore era (ed è tuttora) molto importante. Esso deve essere contenuto il più possibile, in ogni caso proporzionato al valore della minaccia e dal potenziale distruttivo che essa può provocare. È impensabile distruggere un razzo Qassam, che vale alcune centinaia di dollari, con un missile antimissile dal costo di cen-

tinaia di milioni di dollari, tanto più che la presenza di un gran numero di questi razzi d'artiglieria obbliga Israele all'acquisto di un corrispondente numero elevato d'intercettatori. È poi indispensabile valutare in tempo reale il punto d'impatto e il grado di pericolosità rappresentato dal razzo d'artiglieria in volo. Sarebbe ovviamente un grosso spreco se s'intercettassero quei razzi, il cui punto d'impatto, calcolato in base alla sua traiettoria, venisse a trovarsi in aperta campagna o in mezzo al mare. Si è stimato che nella seconda guerra del Libano del 2006 solo un migliaio (vale a dire  $\frac{1}{4}$ ) dei 4'000 razzi lanciati contro il territorio israeliano colpirono centri abitati. I rimanenti  $\frac{3}{4}$  finirono in zone desertiche, in campagna o in mare aperto, senza recare alcun danno.

La selezione del nuovo sistema avvenne all'inizio del 2007. L'allora Ministro della Difesa Amir Peretz dichiarò vincitore un nuovo sistema antimissile, denominato "Iron Dome" ("Cupola di ferro"), sviluppato quasi interamente in Israele e più precisamente dalla ditta Rafael Advance Defense Systems Ltd di Haifa. Questo sistema è oggi operativo, o quasi; lo diverrà ufficialmente fra poche settimane, probabilmente a primi di maggio. In ogni caso il sistema è ora prodotto in serie. Il valore dell'ordinazione da parte del Ministero della Difesa si è aggirato sui \$ 375 milioni.

Una batteria consiste essenzialmente in tre elementi: un radar di ricerca e d'inseguimento dei bersagli (sviluppato dal gruppo industriale d'elettronica Elta, un'affiliata al consorzio IAI, Israel Aerospace Industries), una centrale operativa e di controllo e diverse unità di lanciatori di missili "Tamir", tutti interconnessi e controllati dalla centrale operativa. Su ogni lanciatore sono installati 9 missili pronti al lancio, che avviene verticalmente. Questo missile "Tamir" è una versione terra-aria derivata dal missile aria-aria "Python-5", sviluppato dalla stessa ditta Rafael: questi ultimi armano ormai da diversi anni i caccia F-15 e F-16 delle Forze Aeree israeliane.

Non si conoscono (finora) con esattezza le prestazioni del sistema. Il costruttore ha comunicato che il raggio d'azione massimo del missile si aggira sui 70 km, quello minimo si stima sui 4 km. È stato provato che il sistema è in grado d'intercettare sia le minacce singole sia quelle multiple. I tiri sperimentali e quelli d'accettazione degli ultimi 18 mesi hanno dimostrato queste capacità, in particolare durante i test a metà luglio 2009, e più recentemente l'11 gennaio 2010, quando furono distrutti due razzi in volo, il primo simile al Qassam il secondo ad un Katyusha.

Recentemente Israele ha dovuto prendere una decisione delicata: dove dislocare le prime batterie "Cupola di ferro". Si è dovuto in pratica scegliere se dare la priorità al fronte sud per le minacce Qassam provenienti dalla Striscia di Gaza oppure a nord per quelle Katyusha dal Libano. Si è infine optato per le zone a sud del paese. Otterranno dapprima i sistemi "Cupola di ferro" le città di Sderot (che dista solo 5 km dalla frontiera) con una batteria, e poi quelle marittime, ben più grandi di Ashkelon e Ashdod con due o più batterie ciascuna.

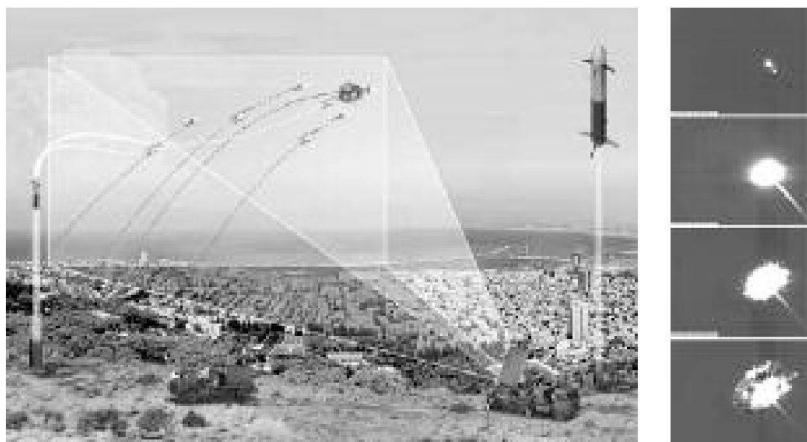
*Fonte: Schweizer Soldat, febbraio 2010*

## GERMANIA

### Nuovi mortai per la Bundeswehr

Il 17 giugno 2009 il Parlamento di Berlino (Bundestag) approvò il preventivo per l'anno in corso. Con esso fu accettato anche l'acquisto di un nuovo mortaio per la Bundeswehr, un'arma integrata in un veicolo corazzato leggero, cingolato, del tipo Wiesel-2. Il sistema è stato denominato in Germania "leichter Panzermörser", abbreviato in "lePzMrs". Con un credito quadro di €54 milioni sono stati ordinati 10 "lePzMrs", di cui 8 da combattimento e 2 da comando e condotta di tiro. I primi esemplari, fabbricati a Kiel dal consorzio Rheinmetall Defence System, saranno consegnati alla Bundeswehr nei prossimi mesi. Si tratta di un primo lotto. Tra il 2010 e il 2014 dovrebbe seguire l'ordinazione di un secondo lotto per altri 38 esemplari.

Il "Panzermörser" sostituirà il "Tampella", un vecchio mortaio dello stesso calibro (120 mm), fabbricato in Finlandia, che ha raggiunto i 40 anni di servizio nella Bundeswehr. Il "lePzMrs" raggiunge su strada una velocità massima di 70 km/h. L'equipaggio è composto di tre soldati. Durante una missione di combattimento, l'equipaggio non lascia il veicolo: essi possono quindi usufruire della protezione balistica e da agenti NBC offerta dal Wiesel-2. Le operazioni di tiro sono automatiche. Prima di raggiungere la postazione di tiro il computer di bordo calcola le coordinate relative del bersaglio rispetto al mortaio, il tempo di volo della munizione e mette in posizione il tubo lanciamissili. La preparazione al tiro dura all'incirca 60 secondi. Nei successivi 20 secondi si possono sparare fino a tre granate sullo stesso obiettivo. Già dopo pochi secondi dall'ultimo tiro, e a volte prima ancora che la granata colpisca il



*A sinistra: schema di funzionamento del sistema difensivo "Iron Dome"*

*A destra: un missile "Tamir" distrugge un razzo d'artiglieria durante i test del 15.7.2009*



bersaglio, il "lePzMrs" può abbandonare la postazione, rendendo in questo modo difficile la ricognizione e il fuoco di risposta dell'avversario. La gittata massima dell'arma è di 8 km circa. A detta del costruttore la precisione e quindi la probabilità di colpire bersagli fissi è elevata, come i molti tiri di prova effettuati in Germania e negli USA hanno confermato. L'alta precisione non è soltanto una prerogativa del primo tiro, ma anche in quelli successivi. Questo risultato si ottiene perché ad ogni tiro sono misurati gli spostamenti del veicolo generati dalle forze di rinculo (anche solo nell'ordine di qualche millimetro), a cui fanno seguito il calcolo delle correzioni e un rapido e preciso riposizionamento dell'arma prima del tiro successivo.

Il "lePzMrs" è aviotrasportabile, in particolare su elicotteri da trasporto del tipo CH-53 e su aerei cargo del tipo C-160 "Transall".

*Fonte: Wehrtechnik III / 2009, Rheinmetall Defence*

## **USA – TAIWAN – CINA**

### **Fornitura d'armi USA a Taiwan e reazioni della Cina**

Il 21 gennaio 2010 l'US Defense Security Cooperation Agency (DSCA) ha informato il Congresso statunitense di un'imminente fornitura d'armi a Taiwan. Per rendere effettiva la vendita è necessaria l'approvazione del Congresso statunitense: ma ciò non dovrebbe rappresentare un ostacolo insormontabile in quanto le forniture d'armi a Taiwan godono in generale di una larga maggioranza politica. La Repubblica Popolare Cinese ha reagito prontamente e con veemenza all'annuncio dell'Amministrazione Obama, minacciando ritorsioni. Ha sospeso, con effetto immediato, tutti i colloqui militari tra i due paesi e interrotto le trattative in corso per ottenere un accordo commerciale di libero scambio con Taiwan. Ma la minaccia più pesante è rappresentata da ritorsioni commerciali contro quelle ditte statunitensi che collaborano con Taiwan, specialmente nel settore dell'aviazione civile. Se il governo cinese dovesse tradurre queste minacce in sanzioni concrete, potrebbe colpire duramente alcune ditte statunitensi di peso nel campo dell'aeronautica civile, in particolare la Boeing (aerei) e la Sikorsky (elicotteri): un po' meno la Raytheon e la Lockheed Martin.

La fornitura delle armi USA a Taiwan si suddivide in quattro gruppi:

- 60 elicotteri da trasporto UH-60L "Black Hawk", incluso armamento, manutenzione, pezzi di ricambio, materiale per l'istruzione ecc, per un valore di \$ 3.1 miliardi.
- 3 batterie antiaeree e antimissili Patriot PAC-3, inclusi 114 missili PAC-3, per un valore di \$ 2.81 miliardi. Questa fornitura andrà ad aggiungersi a quella già portata a termine e decisa dalla precedente Amministrazione Bush. Alla fine Taiwan disporrà di 10 batterie Patriot PAC-3 e di 330 missili.
- 60 moderni Datalink del tipo MIDS / Link 16, ovvero quelle installazioni elettroniche multifunzionali che permettono la distribuzione d'informazioni digitali (MIDS = Multifunctional Information Distribution System): 35 di essi saranno consegnate alle Forze aeree, le rimanenti 25 alla Marina militare. Il valore di questa fornitura è di circa \$ 340 milioni. Esperti sono concordi nel ritenere che questa fornitura, sebbene di modeste proporzioni dal punto di vista finanziario, contribuirà a migliorare in modo tangibile l'efficacia della difesa aerea dell'isola.
- 12 missili antinave HARPOON Block II, lanciabili sia da aerei sia da unità navali di superficie, per un valore di \$ 37 milioni.



*Il missile antinave HARPOON Block II*

La fornitura di queste armi ha un valore complessivo di quasi \$ 6.4 miliardi, il 98% del quale andrà a favore di un rafforzamento della difesa dello spazio aereo di Taiwan.

L'Europa non è stata coinvolta in questo dissidio con la Cina. Al contrario, quasi inosservato e senza clamore, il maggior produttore d'elicotteri europeo, l'Eurocopter, ha firmato poche settimane fa un contratto con Taiwan per la fornitura di 3 elicotteri EC 225 e un'opzione per altri 17, ciò che vale \$ 111 milioni. Questi elicotteri saranno consegnati alle Forze aeree di Taiwan e saranno impiegati unicamente per compiti di ricerca e salvataggio. L'Eurocopter si è affrettata a precisare che l'EC 225 è un elicottero civile, non armato, come lo è invece la versione militare denominata EC 725 "Caracal". Ciò ha probabilmente contribuito ad evitare ripercussioni negative a ditte europee attive nel mercato aerospaziale cinese.

*Fonte: Wehrtechnik III / 2009, Rheinmetall Defence*

## IN BREVE

### • Israele

Il 3 novembre 2009 forze israeliane hanno intercettato e perquisito, nelle acque del Mediterraneo orientale al largo di Ashdod, la nave mercantile Francop trovandovi un ingente quantitativo d'armi. Per la precisione 2'000 razzi d'artiglieria (calibro 122 mm e 107 mm) e 9'000 colpi di mortaio per un peso totale di quasi 500 tonnellate: le armi erano rinchiuse in 36 container, nascoste nella stiva dietro una parete di sacchi. Due giorni dopo il primo Ministro Benjamin Netanyahu ha tenuto una conferenza stampa, alla presenza tra l'altro di 44 diplomatici d'altrettanti paesi (ambasciatori e addetti militari), per mostrare loro le armi sequestrate e riferire sull'accaduto. Secondo le sue spiegazioni, i container provenivano dall'Iran. Imbarcati una prima volta nel porto iraniano di Bandar Abbas essi furono scaricati in quello egiziano di Damietta per poi essere caricati sul mercantile Francop tre giorni più tardi. Questo ultimo era diretto in Siria e le armi avevano come destinazione finale probabilmente le milizie Hezbollah. Il Francop è una nave mercantile di proprietà germanica che opera spesso e volentieri nel Mediterraneo. Il suo equipaggio era all'oscuro del contenuto dei container e dopo breve tempo fu rilasciato insieme alla nave. (*Jane's missiles and rockets*).

### • Svezia

Il governo svedese ha ordinato al gruppo industriale BAE Bofors 24 nuovi obici d'artiglieria "Archer", da 155 mm. Quest'ultima ordinazione fa parte di un vasto programma d'armamento che Svezia e Norvegia intendono realizzare insieme. Nell'estate 2009 l'esercito norvegese aveva, infatti, ordinato altrettanti obici dello stesso tipo allo stesso fabbricante. "Archer" è un mezzo dell'artiglieria mobile, montato su un veicolo Volvo 6x6. Nella fornitura sono inclusi due altri tipi di veicoli, il primo per il trasporto della munizione e il secondo per la logistica. La gittata massima dell'arma è stata indicata sui 30 km con la munizione standard e sui 40 km con quella "base-bleed". La produzione in serie inizierà nel 2011 e l'operatività dei mezzi è prevista per il 2015. (*ASME*)

### • Brasile

Le Forze aeree brasiliane hanno terminato i test d'accettazione del nuovo elicottero da combattimento russo Mi-35M "Hind". Durante la visita del Presidente russo in

Brasile nel novembre 2008 fu firmato un accordo per la fornitura di 12 elicotteri Mi-35M. I primi tre esemplari sono stati consegnati a dicembre: i rimanenti lo saranno entro metà 2010. La versione "M" del Mi-35 "Hind" brasiliano presenta alcune importanti novità rispetto alle versioni precedenti: ad esempio un nuovo rotore, una nuova strumentazione nel cockpit per il volo diurno e notturno e nuove armi. Di recente anche il Venezuela ha seguito l'esempio del Brasile e ha ordinato lo stesso modello d'elicottero. (*JDW, Jane's Defense Weekly*)

### • USA

Ad inizio febbraio gli Stati Uniti hanno potuto festeggiare un traguardo importante, un test superato con successo (anche se solo parziale) e che rappresenta senz'altro una pietra miliare nella ricerca sui raggi laser di potenza. Ci riferiamo all'intercettazione e alla distruzione di missili balistici in volo da parte del sistema Airborne Laser (ABL). L'ABL è un grosso generatore di raggi laser d'altissima potenza imbarcato su un aereo di linea B747 "Jumbo Jet" opportunamente modificato. Per maggiori dettagli si veda RMSI – 2004, No 5 (novembre). I lanci dei razzi balistici sono avvenuti da una piattaforma galleggiante nelle acque dell'oceano pacifico, al largo delle coste californiane. Il 3 febbraio l'ABL ha distrutto un missile-sonda, il Terrier Black Brand, a carburante solido durante la fase propulsiva. Otto giorni dopo, l'11 febbraio, ha distrutto un secondo missile balistico, questa volta con un propulsore a carburante liquido, sempre durante la fase propulsiva. Dopo il secondo lancio era previsto un terzo test con un missile balistico: si voleva dimostrare la capacità dell'ABL di distruggere più missili in rapida sequenza. Ma nel generatore laser subentrarono problemi tecnici, perciò il terzo lancio fu annullato. La soddisfazione sulla riuscita dei primi due test fu grande, ma un po' offuscata dall'insuccesso del terzo. Non è dato a sapere a quale distanza l'ABL ha distrutto i missili balistici. Va notato che un razzo in fase d'accelerazione (propulsiva), se illuminato per alcuni secondi dal potente raggio laser dell'ABL, si surriscalda come una pentola sul fuoco, la resistenza del materiale diminuisce e alla fine il razzo si disintegra per cedimento della struttura esterna, anche a causa dell'alta pressione interna generata dal propulsore in azione. Questo principio di funzionamento dell'ABL è stato verificato in modo inconfondibile con i test californiani di febbraio. (*Aviation Week & Space Technology*)