

**IL RUOLO
DELL'ELICOTTERO
NEL NUOVO
MODELLO DI DIFESA**

A CURA DI
MICHELE NONES E STEFANO SILVESTRI

AI QUADERNI
11
Settembre 2000

ISTITUTO AFFARI INTERNAZIONALI

**IL RUOLO DELL'ELICOTTERO
NEL NUOVO MODELLO DI DIFESA**

**A CURA DI
MICHELE NONES E STEFANO SILVESTRI**

Questa ricerca è stata diretta da Michele Nones e Stefano Silvestri, con la collaborazione di Giovanni Gasparini, ed è stata realizzata con il contributo di AgustaWestland

Autori

- Richard L. Ballard *ingegnere aeronautico, già dirigente del Dipartimento della Difesa nel campo delle attività internazionali dell'Aviazione dell'Esercito*
- Charles M. Burke *generale dell'esercito americano (già), e attualmente dirigente della Lockheed Martin Missiles and Fire Control*
- Giovanni Gasparini *ricercatore dello IAI*
- Andrea Nativi *esperto del settore aeronautico, direttore di Rid-Rivista Italiana Difesa*
- Michele Nones *consigliere scientifico dello IAI*
- Stefano Silvestri *vicepresidente dello IAI*



IAI Quaderni

Direzione: Roberto Aliboni

Coordinamento redazionale: Sandra Passariello

Progetto grafico e stampa: Gemmagraf - Lungotevere Prati, 16 - 00193 Roma - Tel. 06/6879867 - Fax 6875270

Indice

Introduzione	5
1. Aeromobilità, concezione, impiego e prospettive dell'elicottero nelle Forze Armate italiane	
<i>Andrea Nativi</i>	7
1.1 Considerazioni generali	7
1.2 Mmi: situazione attuale	9
1.3 Ami: situazione attuale	11
1.4 EI: situazione attuale	14
1.5 Programmi e requisiti: medio-lungo termine	18
1.6 Riorganizzazione, ruoli e funzioni	23
1.7 Prospettive e opportunità	26
2. Esperienze ed insegnamenti delle recenti operazioni militari	
<i>Charles M. Burke</i>	31
2.1 Introduzione	31
2.2 Realtà strategiche	32
2.3 L'elicottero dalla verticalità alla manovra aerea	33
2.4 Esercito-Aviazione: una prospettiva	36
2.5 Lezioni dal passato recente	39
2.6 Conclusioni	46
3. I concetti strategici operativi delle Forze Armate americane	
<i>Richard L. Ballard</i>	49
3.1 Introduzione	49
3.2 Il contesto strategico-militare	49
3.3 Il ruolo degli elicotteri	51
3.4 La flotta delle FF.AA. americane	52
3.5 Il futuro degli elicotteri per gli Usa	54
3.6 Conclusioni	57
4. Il ruolo dell'elicottero nelle possibili evoluzioni del Modello di difesa italiano	
<i>Michele Nones e Giovanni Gasparini</i>	59
4.1 L'ala rotante nel Nmd: le missioni	59
4.2 Modello e numero delle macchine	63
4.3 L'aspetto economico	66
Tabelle	68
5. Conclusioni	
<i>Stefano Silvestri</i>	71
5.1 Guerra globale e piccole guerre	71
5.2 Limite e caratteristiche della gestione delle crisi	72
5.3 Esigenze contrastanti, possibili soluzioni	73
5.4 Verso Forze "medie" e approccio interforze?	75
5.5 Il futuro dell'elicottero	78
5.6 Tirando le somme	81

Introduzione

Il nuovo scenario militare internazionale sottolinea esigenze di mobilità e flessibilità delle forze, integrazione operativa, operazioni di controllo del territorio, ed altre che sembrano suggerire un uso più intenso e qualificato degli elicotteri, in varie configurazioni (combattimento, sorveglianza, S&R, EW, trasporto tattico, eccetera). Allo stesso tempo tuttavia l'esperienza fatta in alcune recenti operazioni militari, in particolare in Kosovo, ha visto un impiego estremamente circoscritto di questo strumento.

Si apre quindi un dibattito di grande importanza che investe sia l'approccio strategico complessivo alle operazioni di gestione delle crisi e imposizione della pace, sia il futuro dell'aeromobilità e la priorità da assegnare allo sviluppo di componenti ad ala rotante nelle forze armate europee. Concezioni molto avanzate di tale impiego, come ad esempio quelle sviluppate dall'U.S. Army, vengono a confronto con altre concezioni molto più limitative e circoscritte.

Tale dibattito è tradizionalmente rimasto circoscritto all'ambito di pochi addetti ai lavori, per lo più all'interno delle Forze Armate, ed è quindi stato fortemente influenzato dalle evoluzioni delle concezioni operative dei singoli servizi. Manca un dibattito chiaro in ambito interforze, così come sembra carente un dibattito più ampio che prenda in considerazione anche gli aspetti generali, politici e strategici, delle missioni da compiere e dei mezzi più adatti a raggiungere gli obiettivi desiderati.

Questa carenza rende più incerte le prospettive di lungo termine della tecnologia e delle produzioni elicotteristiche. È necessario affrontare questo problema in un'ottica globale, non limitandosi unicamente all'analisi delle scelte compiute di volta in volta.

Non avendo un servizio dedicato, che consideri l'elicottero come la sua piattaforma di riferimento, questo mezzo ha avuto uno sviluppo ambiguo. Da un lato, esso sembra avere forti caratteristiche interforze, in quanto è utilizzato, soprattutto ma non esclusivamente come mezzo di trasporto, da tutti i servizi militari. Nello stesso tempo però il suo impiego è stato in qualche maniera "frazionato" e modellato sulla base delle esigenze "residuali" delle varie Forze, senza affrontare il problema del suo impiego ottimale. In particolare il maggiore ventaglio di mezzi disponibili e di versioni specializzate pone il problema di trovare un corretto equilibrio della flotta disponibile, in armonia con le ipotesi di impiego.

Abbiamo, quindi, ritenuto utile svolgere una ricerca che, partendo dall'esame delle recenti esperienze militari e dal dibattito sulle concezioni strategico operative, consenta di approfondire la riflessione sulle potenzialità effettive dell'elicottero nel nuovo scenario militare internazionale, con particolare riferimento al caso italiano. In questa ricerca abbiamo svolto un'ampia ricognizione sull'esperienza italiana e sugli insegnamenti delle più recenti esperienze. Abbiamo, inoltre, allargato il nostro orizzonte alle esperienze e al dibattito in corso negli Stati Uniti, il paese dove questo mezzo ha conosciuto, fin dalla sua nascita, il più diffuso e intenso utilizzo.

In questo modo crediamo di aver potuto offrire un utile contributo al dibattito sul futuro dell'elicottero e sul suo ruolo nel modello di difesa italiano ed europeo.

M.N. e S.S.

1. Aeromobilità, concezione, impiego e prospettive dell'elicottero nelle Forze Armate italiane

Andrea Nativi

1.1 Considerazioni generali

La componente ad ala rotante ha sempre avuto un peso significativo all'interno di ciascuna delle tre Forze Armate nazionali, in particolar modo presso Esercito e Marina, mentre l'Aeronautica, pur possedendo una flotta elicotteristica tutt'altro che trascurabile, solo più recentemente ha rivalutato ruolo e capacità dei suoi mezzi. Ciò per certi versi è conseguenza dell'importanza, vitalità e notevoli capacità dell'industria nazionale del settore che, oltre all'attività di produzione su licenza statunitense, ha nel tempo dimostrato una significativa capacità di rielaborazione/modifica dei progetti Usa, coltivando parallelamente lo sviluppo di propri progetti originali che hanno dato vita a prodotti all'avanguardia. Lo sbocco naturale iniziale per questi mezzi era naturalmente il mercato "domestico".

Peraltro è evidente che la crescita di un'industria elicotteristica nazionale è stata in buona parte frutto delle esigenze dei committenti istituzionali, che avrebbero comunque soddisfatto i propri requisiti approvvigionandosi all'estero, qualora l'industria nazionale non fosse stata interessata o in grado di fornire quanto richiesto. Ed in effetti per diversi anni il *core business* di queste industrie è stato rappresentato dalle produzioni su licenza.

Le Forze Armate fin dall'immediato dopoguerra hanno puntato moltissimo sulle potenzialità del mezzo ad ala rotante, per il quale sono state elaborate dottrine e requisiti operativi in qualche caso innovativi e peculiari. Basti pensare a quale significato ha assunto nella Marina Militare l'elicottero imbarcato su piattaforme navali d'ogni tonnellaggio, senza trascurare naturalmente l'impiego da basi a terra. Per un certo periodo, anzi, la nostra Marina è stata la vera pioniera nell'impiego dell'elicottero imbarcato con prevalente funzione antisommersibile a partire da unità di piccole/medie dimensioni. In effetti la Marina non potendo contare su unità portaeromobili di squadra o di scorta come quelle in linea nelle principali marine alleate e non volendo rinunciare alle preziose possibilità offerte da una componente aerea, ha visto nell'elicottero uno strumento importantissimo. Ne è una conferma lo sviluppo e la costruzione di unità di medio tonnellaggio in grado di trasportare ed impiegare un numero elevato di queste macchine: gli innovativi incrociatori classe Doria e successivamente il Vittorio Veneto. La filosofia italiana ha poi avuto un successo generalizzato ed anche le Marine principali, inclusa quella statunitense, hanno cominciato a progettare unità navali dotate di ponte di volo, hangar e delle predisposizioni necessarie per impiegare e supportare elicotteri navali.

L'Esercito dal canto suo è sempre stato affascinato dai concetti di aeromobilità messi a punto e sperimentati con successo da diversi paesi occidentali, dalla Francia, in Algeria ed in Asia, ma soprattutto dagli Stati Uniti nel Sud-Est asiatico ed in precedenza in Corea. Ed in effetti i primi corsi di addestramento per piloti si sono svolti nel 1955, mentre il primo elicottero multiruolo AB-204 è stato introdotto in servizio nel 1963. Tuttavia per decenni gli elicotteri sono stati considerati poco più che utili mezzi di supporto, collegamento, osservazione e ricognizione, assegnati più o meno organicamente alle Grandi Unità. In particolare sono stati a lungo trascurati gli elicotteri armati e da combattimento, come del resto è accaduto anche in molti altri

eserciti europei anche se, con l'esperienza evidente del Vietnam, già nella prima metà degli anni '60 si è andati sperimentando sistemi d'arma quali razziere e mitragliatrici installati sulle macchine in servizio, che comunque non potevano svolgere ruoli più impegnativi del supporto di fuoco. Va riconosciuto che l'E.I. ha cercato di rimediare a questa carenza con il programma A-129 che lo ha portato, primo in Europa, ad introdurre una macchina da combattimento/anti-carro dedicata.

Quanto all'Aeronautica, l'elicottero è stato immediatamente identificato come strumento ideale per soddisfare le difficili esigenze di ricerca e soccorso, specie in un paese con una orografia accidentata come quella italiana e caratterizzato da lunghissime coste, isole e vaste zone montagnose.

Inoltre, e questo vale per tutte e tre le Forze Armate, gli elicotteri sono stati largamente impiegati in compiti "collaterali" di protezione civile e pubblica utilità, specie in occasione di calamità naturali, ma non solo. Questi ruoli per un lungo periodo sono stati privilegiati da una Difesa che non riusciva ad ottenere il supporto dei media e dell'opinione pubblica per la propria missione primaria e si affidava quindi al para-militare/protezione civile. Non sorprende, quindi, se, almeno in termini numerici, l'Italia ha sempre potuto vantare una forza elicotteristica di prima grandezza, tra le prime a livello mondiale. Ancora lo scorso anno la sola Aves, Aviazione dell'Esercito, poteva contare su quasi 370 elicotteri, la Marina ne allineava una novantina e circa 130 l'Aeronautica: cifre di tutto rispetto.

Nel nuovo contesto strategico, con l'accento posto sulla capacità di proiettare e sostenere le forze all'estero e con i costanti impegni in operazioni nazionali ed internazionali che possiamo definire, in senso atecnico, di *peace-keeping*, l'elicottero è stato oggetto di una "riscoperta" da parte di tutti e tre i "servizi", che hanno tra l'altro avuto l'opportunità di sperimentare direttamente capacità e limiti degli elicotteri in tutta una serie di operazioni reali, dalla Somalia, al Medio ed Estremo oriente, all'Asia ed ai Balcani, solo per citare quelle principali e più recenti. Ne è scaturito un fervore di iniziative e di proposte, accompagnate in molti casi da interventi di modifica e dalla messa a punto di nuove dottrine di impiego per i mezzi esistenti. Tutto ciò si è verificato proprio nel momento in cui le Forze Armate si sono trovate a scegliere come, quando, in che misura ed in che modo procedere al rinnovamento dei propri mezzi ad ala rotante, in buona parte giunti al termine della vita operativa e per di più quasi contemporaneamente.

Si tratta di scelte estremamente delicate, perché non solo si devono fare i conti con la cronica mancanza di risorse finanziarie, mentre bisognerebbe affrontare gli elevatissimi costi di sviluppo, produzione, *life cycle* e supporto dei nuovi elicotteri, ma si deve anche ragionare nell'ottica di un prossimo drastico ridimensionamento quantitativo dello strumento, accompagnato dall'abbandono della coscrizione obbligatoria e dall'esigenza di cercare una forte integrazione dottrinale ed operativa, accompagnata dalla standardizzazione dei mezzi, con i principali alleati. Il tutto approfittando degli sviluppi offerti dal progresso tecnologico, grazie al quale ad una nuova generazione di elicotteri "convenzionali" potrebbero affiancarsi, almeno nel medio termine, nuovi mezzi quali i convertiplani e gli Uav (ad ala rotante e non).

Emerge quindi l'esigenza di compiere scelte meditate ed oculate, cercando di massimizzare il ritorno degli investimenti e sfruttando al massimo le sinergie possibili in ambito "joint" (interforze) e "combined" (multinazionale), perché nessuno pensa seriamente di rimpiazzare su base 1:1 i vecchi mezzi.

Dato che i compiti previsti per i velivoli ad ala rotante sono invece in continua espansione/evoluzione sarà indispensabile intensificare le forme di collaborazione e nel frattempo definire con più precisione chi fa cosa e dove, perché le duplicazioni un tempo tollerabili, anche se inopportune, oggi diventano semplicemente insostenibili.

1.2 Mmi: situazione attuale

Come accennato, la componente elicotteristica è considerata uno dei "gioielli" e degli assetti pregiati dalla Forza Armata, che vi ha dedicato e continua a dedicarvi cospicue risorse. Oggi tutte le unità di prima linea della Squadra Navale sono in grado di far operare uno o più elicotteri, così come alcune almeno delle unità di seconda linea. Si è disposti a compiere sacrifici in altri settori e ad accettare un aumento dimensionale degli scafi pur di disporre quantomeno di un ponte di volo e possibilmente di un hangar, sia pure estensibile, in grado di ospitare e supportare stabilmente una macchina ad ala rotante. Un caso emblematico è costituito dalle nuove corvette-fregate leggere per ora definite Numc (Nuova Unità Minore Combattente) la prima delle quali sarà varata quest'anno ed entrerà in linea nel 2001. Dopo lunghe discussioni ed un'accesa dialettica interna la Marina ha approvato un disegno che prevede un ponte di volo ed attrezzature adeguate per consentire l'impiego di un elicottero medio. Queste sistemazioni aeronautiche mancano sulle 8 corvette classe Minerva entrate in servizio tra il 1987 ed il 1991. Per quanto riguarda le unità maggiori, la scelta in favore di "flat decks", unità portaeromobili, pure o anfibia, è giudicata almeno da buona parte della Marina come irrinunciabile, mentre tutte le future unità di squadra, cacciatorpediniere/fregate antiaeree e fregate multiruolo, potranno far operare uno o più mezzi ad ala rotante. Addirittura la nuova ammiraglia della Squadra Navale è stata finalmente definita come "Nave Portaerei", per quanto capace di ospitare 360 Marò del San Marco e probabilmente dotata anche di un bacino allagabile per consentirne un impiego "duale", anche come portaeromobili anfibia. Quindi l'elicottero sarà uno dei mezzi chiave anche nel futuro a medio e lungo termine.

Per quanto riguarda la struttura attuale, la Forza Armata dispone di poco più di 80 elicotteri, tra mezzi leggeri e medi, distribuiti tra 5 Gruppi Elicotteri. I mezzi in questione sono i bimotori AB-212 ed i bimotori medi SH-3D.

La Marina ha acquistato complessivamente 59 AB-212, consegnati a partire dal 1974, dei quali restano in linea poco meno di cinquanta esemplari, mentre le macchine più vecchie hanno cominciato ad andare in pensione dalla metà degli anni '90. Gli SH-3D sono stati consegnati in 36 esemplari tra il 1968 ed il 1980, ripartiti in quattro lotti produttivi (A,B,C,D) e nonostante gli sforzi per centellinarne l'impiego e curarne gli acciacchi il numero di velivoli impiegabili è ormai sceso sotto quota 30.

Le basi principali sono 3, distribuite sul territorio nazionale in modo da supportare facilmente le unità navali della Squadra dislocate a La Spezia, Taranto-Brindisi, Augusta:

- A Luni hanno la loro base il Grupelicot 1 con SH-3D ed il Grupelicot 5 con AB-212.

Gli SH-3D sono primariamente impiegati per costituire la linea di volo del Garibaldi nonché per fornire il supporto agli incursori di Comsubin in operazioni speciali. Gli AB-212 sono invece primariamente imbarcati a bordo delle unità navali.

- A Grottaglie si trova il Grupelicot 4, con AB-212, nonché l'Nla, Nucleo Lotta Anfibia, che utilizza AB-212 e SH-3D modificati con la rimozione di buona parte degli apparati "navali" per ottenere una capacità di trasporto di personale e materiali nonché con l'installazione di armamento di lancio per autodifesa/supporto di fuoco. I mezzi dell'Nla trasportano la fanteria di marina del San Marco e gli incursori. Il reparto peraltro non ha lo status di Gruppo autonomo, ma è una "costola" del Grupelicot 4 e quella "Nla" è solo una qualifica aggiuntiva che i piloti aggiungono a quelle "normali". L'Nla usa gli AB-212 in ruoli scout/supporto di fuoco/escort, gli SH-3D per eliasalto/elisbarco.

- A Catania hanno sede infine il Grupelicot 3 con SH-3D ed il Grupelicot 2 con AB-212. Gli SH-3D sono primariamente impiegati per il pattugliamento costiero e l'interdizione navale a breve raggio con missili antinave, nonché per l'integrazione della linea di volo del Garibal-

di/Lpd e per il Sar, gli AB-212 sono utilizzati oltre che nei ruoli standard anche per il passaggio macchina e l'addestramento.

La filosofia di impiego della Marina vede i reparti a terra come strutture di supporto/preparazione finalizzate alla "produzione" degli uomini e dei mezzi che vengono di volta in volta imbarcati sulle unità navali di cui costituiscono il "braccio lungo". Quindi in linea di principio i vari Grupelicot hanno una componente di supporto tecnico e specialistico abbastanza robusta e con notevoli capacità (a bordo della navi si può imbarcare una aliquota limitata di personale tecnico in grado di effettuare interventi limitati) ed una componente volo, piloti, relativamente ridotta e principalmente costituita da istruttori e da piloti in addestramento avanzato. Le macchine e il personale *combat ready* in genere sono a bordo delle navi. Questa struttura al servizio delle navi consente di ottenere una elevatissima efficienza operativa per i mezzi imbarcati, affidati a personale ben preparato ed addestrato. Se un mezzo imbarcato diventa inefficiente è previsto un sistema estremamente rapido per fornire i pezzi e l'assistenza necessari oppure, qualora le riparazioni non siano possibili a bordo, la sostituzione del velivolo. I Gruppi a terra quindi hanno una capacità operativa diretta limitata. Fanno eccezione in qualche misura i Gruppi SH-3D, poiché queste macchine sono proficuamente impiegabili in ambiente costiero in una moltitudine di ruoli, dalla sorveglianza, all'attacco antinave, alle operazioni Asw in integrazione di velivoli e/o unità navali. Gli SH-3D sono poi utilizzati per infiltrazione/esfiltrazione/trasporto reparti speciali e per il trasporto di personale e materiali.

Per quanto riguarda il supporto logistico, ciascuna delle tre stazioni elicotteri è in grado di effettuare la manutenzione fino al secondo livello tecnico e addirittura anche quella di terzo livello tecnico per quanto riguarda alcuni equipaggiamenti e l'avionica di missione, perché la Marina in queste aree non vuole dipendere troppo dall'industria.

Potendo contare su risorse limitate, in termini di numero di elicotteri, personale, soldi, la Marina ha sempre puntato alla massima flessibilità e polivalenza, sia per quanto riguarda i mezzi che per quanto concerne il personale ed in particolare i piloti e gli specialisti. Gli elicotteri quindi possono passare abbastanza rapidamente da un ruolo all'altro semplicemente imbarcando un "kit" specifico di missione, si tratti della *suite* Asw, di quella per guerra elettronica o magari sbarcando tutto per far posto al personale ed ai materiali. Questo approccio riguarda in particolare gli elicotteri AB-212, che hanno un carico utile necessariamente limitato, mentre gli SH-3D si prestano meglio a mantenere una configurazione basica "ricca" alle quale si possono aggiungere gli elementi specifici. Di fatto però la maggior parte degli elicotteri ha una caratterizzazione specialistica già definita: ci sono quindi le macchine EW, quelle Asw/Asuw, quelle N1a, anche se poi è sempre possibile procedere a modifiche. Per gli AB-212 così come per gli SH-3D le configurazioni basiche sono tre. Gli SH-3D più recenti (C/D) sono in configurazione Asw, mentre gli quelli più anziani sono destinati all'attacco antinave (Marte) o al trasporto d'assalto in configurazione N1a.

L'esigenza della polivalenza e modularità è imposta dall'impiego a bordo: quando una nave può contare su uno o al massimo due elicotteri diventa indispensabile utilizzarli per ogni tipo di ruolo: dal collegamento, al Vertrep (rifornimento in mare verticale), dal Medevac (evacuazione feriti/malati) al Sar e magari Csar, dalla lotta Asw a quella antinave Asuw, dalla designazione di bersagli alla guerra elettronica e così via, senza dimenticare gli abituali impegni "collaterali" civili, compresa la lotta agli incendi.

Parimenti il numero di piloti e specialisti imbarcabili è minimo e quindi è previsto che ciascuno sia in grado di svolgere qualsiasi tipo di missione. Questo credo nel *can do* si basa sull'estrema professionalità e capacità richiesta dalla missione base, la lotta Asw: se un pilota è capace di volare di notte, a bassa quota, con tempo avverso e quindi in condizioni strumentali (Ifr), di raggiungere la zona prevista, scendere a pochi metri dal pelo delle onde, fermarsi in *hove-*

ring per calare il sonar, con i tergi cristalli che lottano per pulire dagli spruzzi di mare il parabrezza e quindi, dopo aver effettuato una serie di *deep* e magari uno o più attacchi, tornare alla nave ed appontare su un fazzoletto di ponte di volo che rolla e beccheggia... bé, allora è in grado di fare tutto.

Indubbiamente chi ha tutte le necessarie qualifiche può realmente svolgere ruoli diversi, ma c'è un limite alla polivalenza. Anche aumentando a dismisura il numero di ore di volo per mantenere una capacità su 360° (cosa comunque molto costosa) non c'è pilota che possa dirsi realmente onnisciente: più sono le cose che si devono fare, minore è il livello di eccellenza conseguibile nel ruolo specifico. Questa regola vale per tutti, si tratti di piloti di velivoli ad ala fissa "multiruolo", che in realtà sono veramente al top solo in alcune delle missioni che la macchina può svolgere (concetto *swing role*), oppure degli elicotteristi. E in effetti la stessa Marina ha dovuto prevedere corsi di formazione specifica (in Italia e all'estero) per i piloti degli elicotteri dell'Nla, che sono chiamati ad effettuare volo tattico su terraferma, anche se per una profondità dalla costa pur sempre limitata. Tutto questo non può essere semplicemente "aggiunto" alla preparazione tradizionale.

Per quanto riguarda la formazione degli equipaggi la Marina in linea di principio utilizza una *pipeline* statunitense, con l'acquisizione del brevetto pilota militare nelle scuole della US Navy. Esiste peraltro anche una strada nazionale, che prevede la frequentazione di corsi presso le scuole di volo dell'Aeronautica Militari. Tutti i piloti comunque acquisiscono le diverse qualifiche operative direttamente al Gruppo di Volo di assegnazione, che quindi svolge un doppio ruolo, operativo ed Ocu/addestramento avanzato/mantenimento qualifiche, mentre un ruolo importante per la standardizzazione e la verifica è svolto dall'organizzazione centrale, Maricentread.

1.3 Ami: situazione attuale

La componente elicotteri dell'Aeronautica Militare è chiamata a svolgere un ruolo essenziale: quello del Sar, Ricerca e Soccorso, primariamente in favore degli equipaggi di velivoli militari. Esistono obblighi e responsabilità precise in questo campo, definite a livello Nato (l'Aeronautica è impegnata a fornire continuamente almeno 4 elicotteri). Analoghi obblighi discendono per quanto riguarda la ricerca e soccorso a supporto dell'aviazione civile e dei mezzi navali dagli accordi stipulati in sede Icao/Oaci, nonché da accordi bilaterali e multilaterali (ad esempio Medoc con Francia, Spagna e Malta) e dalla legislazione nazionale, che affida la competenza primaria ed il coordinamento del Sar alla forza aerea.

La disposizione dei reparti e dei mezzi sul territorio è condizionata quindi dalla possibilità di poter effettuare un intervento nei tempi prescritti in caso di emergenza (1,5 ore di volo). In pratica l'Aeronautica deve mantenere costantemente pronti all'impiego un certo numero di elicotteri ed equipaggi che devono garantire il decollo su allarme e l'intervento nell'area assegnata in tempi ragionevoli. La prontezza di uomini e mezzi può essere aumentata a seconda delle situazioni, fino ad avere gli equipaggi già ai propri posti in cabina, in grado di decollare nel giro di una manciata di minuti e di ricevere un *update* di missione direttamente in volo. In condizioni normali su 6 diversi aeroporti nazionali è mantenuto 1 elicottero pronto al decollo in 30'.

Gli elicotteri sono utilizzati abbastanza estesamente anche in compiti di collegamento e supporto e alcuni mezzi sono stati assegnati direttamente alle squadriglie di collegamento di reparti operativi, in parte per sostituire velivoli ad ala fissa andati in pensione senza essere rimpiazzati.

Come vedremo, l'Aeronautica già dai tempi delle prime missioni in Somalia ha comincia-

to a compiere esperienze con i propri elicotteri nel campo del Combat Sar (Csar, recupero equipaggi in territorio nemico) e del supporto operazioni speciali e sulla base delle *lessons learned* derivanti da queste operazioni sono state avviate diverse iniziative significative volte a migliorare mezzi, preparazione del personale e capacità operative.

Tradizionalmente gli elicotteri dell'Aeronautica svolgono tutta una serie di compiti "minori", dal trasporto Vip al trasporto sanitario d'emergenza/trasporto d'organi, all'intervento in caso di calamità naturale e di incendi.

Gli elicotteri dell'Aeronautica sono oggi distribuiti tra un grande reparto di istruzione, un reparto dedicato al Sar/Csar articolato in diversi Gruppi e Squadriglie, un reparto trasporto Vip e una serie di reparti minori che spesso dispongono di un solo velivolo per il collegamento.

I mezzi in dotazione sono:

- gli elicotteri leggeri monomotore NH-500E (ne sono stati acquistati a partire dal 1990 circa 50 esemplari, dei quali almeno 48 ancora in linea);
- i bimotori leggeri AB-212, (ne sono stati acquisiti 35 esemplari, 3 nel 1979, gli altri a partire dal 1984 - ancora disponibili 33);
- i bimotori medi HH-3F (ne sono stati acquisiti a partire dal 1977 35 esemplari - 33 ancora in linea).

A questi si aggiungono due elicotteri SH-3 in configurazione trasporto Vip entrati in linea nel 1975.

Gli NH-500 sono usati principalmente per l'addestramento e da qualche tempo anche per il collegamento, in conseguenza del ritiro dei vecchi aerei leggeri impiegati presso le squadriglie collegamento di diversi stormi. Gli NH-500 hanno però anche ruoli operativi, per quanto poco reclamizzati: possono essere armati con *minigun* a canne rotanti e razziere ed in questa configurazione sono idonei a fornire, sia pure con moltissime limitazioni, la scorta agli elicotteri Sar/Csar nonché a svolgere compiti di difesa installazioni.

Gli AB-212 sono usati per il Sar ed alcuni esemplari per il supporto al poligono di Perdasdefogu. Queste macchine sono state sottoposte a programmi di aggiornamento che hanno interessato in particolare avionica e *cockpit*. Sono particolarmente idonee per operare in montagna e ad alta quota.

Gli HH-3F sono i mezzi principali dei Gruppi-Centri Sar nonché per impieghi Combat Sar e per compiti saltuari di supporto ai reparti operazioni speciali. Le prime 20 macchine acquistate sono state consegnate nello standard iniziale Alpha, mentre le ultime 15 sono state allestite in uno standard Bravo che può essere considerato come un Csar basico. Anche le macchine della prima serie vengono retrofittate secondo il nuovo standard, ma esistono differenziazioni in termini di allestimento/configurazione, per cui i mezzi effettivamente impiegabili per il Csar sono in effetti ancora poco numerosi. Gli HH-3F poi si trovano a proprio agio a bassa quota, mentre mostrano un qualche limite in montagna ed in condizioni *hot and high*.

I principali reparti dell'Aeronautica Militare dotati di mezzi ad ala rotante sono stati recentemente inquadrati in una grande unità, la 9ª Brigata Trasporti e Speciali e Combat Sar con sede a Pratica di Mare, ma gli elicotteri sono presenti anche in uno Stormo addestrativo ed in altri reparti operativi. In particolare:

- 72° Stormo di Frosinone, con gli NH-500 è il reparto dedicato alla formazione basilica degli equipaggi, non solo quelli dell'Aeronautica, ma anche quelli dell'Esercito, delle Forze di Polizia ed in qualche caso anche della Marina. Peraltro nell'Aeronautica Militare il pilota ottiene un singolo brevetto di pilota militare, per passare al mezzo ad ala rotante serve un'abilitazione e quindi il passaggio macchina. In effetti il percorso di formazione dei piloti AM è identico per tutti praticamente fino al corso preoperativo, a quel punto avviene la diversificazione a seconda della linea di assegna-

zione. Quindi i piloti dell'elicottero AM hanno una certa dimestichezza anche con i velivoli ad ala fissa. Gli studenti "esterni" acquisiscono invece uno specifico brevetto militare di pilota d'elicottero, ma esistono anche in questo caso differenziazioni.

- 15° Stormo Sar di Pratica di Mare, da cui dipendono sia un reparto addestrativo, l'81° Centro Addestramento Equipaggi, anch'esso a Pratica, nonché 4 reparti operativi, l'85° Gruppo Sar (Pratica di Mare), l'82° Centro Sar (Trapani), l'83° Centro Sar (Rimini) e l'84° Centro Sar (Brindisi). Di fatto i Centri Sar hanno una struttura e consistenza molto vicina a quella di un normale Gruppo di volo. Il 15° Stormo dispone essenzialmente di elicotteri HH-3F, oltre ad alcuni AB-212 assegnati al Centro Addestramento. Il 15° è il reparto principale dell'Aeronautica per quanto concerne sia il Sar che il Csar.
- Squadriglie collegamento/soccorso sono di base a Ciampino (dipende dal 15° Stormo), Decimomannu, Grazzanise, Grosseto, Istrana e Linate e svolgono sia il ruolo Sar, sia quello di collegamento.
- Ulteriori elicotteri AB-212 sono presenti a Perdasdefogu, in configurazione speciale per il supporto alle operazioni condotte nel poligono, mentre due velivoli sono in permanenza a Malta in base ad un programma di cooperazione con le Forze Armate locali ed una macchina è assegnata al Reparto Sperimentale.
- Sono 3-4 gli NH-500E assegnati ai reparti di collegamento dei reparti operativi.
- 2 elicotteri SH-3D/TS in configurazione trasporto Vip sono impiegati per il trasporto di personalità.

Per quanto riguarda l'addestramento/formazione, dopo aver superato il corso presso il 72° Stormo (circa 70 ore di volo) i piloti passano all'81° Centro Addestramento dove effettuano il passaggio ad AB-212/HH-3F. Il reparto si occupa anche del mantenimento qualifiche e delle diverse abilitazioni, ma anche i reparti operativi principali svolgono ovviamente una certa mole di attività addestrativa avanzata.

Data la conformazione naturale del territorio nazionale, diversi reparti Sar hanno un'ottima pratica nelle operazioni di ricerca a vasto raggio sul mare. Inoltre l'esigenza di operare anche in condizioni meteo limite (idealmente Sar e Csar richiedono una piena capacità ognitempo) richiede una notevole preparazione al personale. Gli AB-212 poi abitualmente "razzolano" tra le vette dell'arco alpino e dell'appennino.

Quanto allo specifico problema del Csar, l'Aeronautica lo sta affrontando con entusiasmo e decisione, ma si scontra da un lato con la limitatezza dei mezzi a disposizione, dall'altro con l'impossibilità di disporre di nuclei di operatori specializzati realmente all'altezza degli standard internazionali. C'è una certa tendenza a creare aerosoccorritori e *para jumpers* utilizzando il personale già in servizio, riqualificato attraverso corsi interni di formazione e specializzazione, ma i risultati ottenibili per questa via sono necessariamente modesti. Certo con l'avvenimento delle operazioni fuori area diventa sempre più importante poter disporre di una capacità Csar effettiva, per quanto numericamente limitata. Evidentemente non è solo un problema di macchine, giacché alcuni HH-3F sono già stati trasformati in misura notevole, con applicazione di blindature, sistemi di navigazione migliorati, Flir e Nvg, sistema di autoprotezione, armamento etc. È comunque in atto uno sforzo per creare una componente Csar proiettabile ed inseribile in contesto internazionale.

Quanto al supporto alle operazioni speciali, nonostante le esperienze operative compiute sin dai tempi della Somalia, si è fatto ancora pochino, al di là di eventi addestrativi svolti insieme a distaccamenti dei reparti speciali dell'Esercito. Apparentemente l'Aeronautica sembra non voler approfondire il discorso e questo riguarda non solo la componente ad ala rotante, ma anche quella trasporto tattico. E sì che gli esempi significativi in questo senso, anche in Euro-

pa (pensiamo alla Raf) certo non mancano. A livello operativo la volontà ci sarebbe, ma sembra mancare un interesse strategico-concettuale.

1.4 El: situazione attuale

L'Esercito ha sempre potuto contare su una forte componente elicotteristica, che è stata in questi ultimi anni valorizzata, come testimonia tra l'altro il passaggio, avvenuto nel 1993, dalla denominazione di Aviazione Leggera dell'Esercito (Ale) a quella di Aves (Aviazione Esercito) e la creazione di un Comando Aviazione dell'Esercito al posto del precedente Ispettorato. E non si tratta solo di una mera questione terminologica. Tra l'altro la componente aerea è stata rafforzata qualitativamente con l'ingresso in linea degli elicotteri da combattimento (A-129) e di un piccolo numero di velivoli ad ala fissa (Do-228 e P-180), per cui il ritiro dal servizio dei vecchi SM-1019 da osservazione/collegamento non comporta l'abbandono dei velivoli ad ala fissa. Peraltro il "tetto" stabilito per questa componente in sole 8 macchine ne riduce il ruolo effettivo a poco più di un simbolo. Evidentemente la futura ristrutturazione dovrà decidere il futuro di una componente ad ala fissa così limitata: o cresce o va eliminata, assegnando la gestione dei mezzi e tutti i ruoli previsti all'Aeronautica.

Da gennaio di quest'anno ha avuto luogo un'ulteriore trasformazione che per molti porterà una netta rimodulazione di ruoli e funzioni, ma anche un ridimensionamento strutturale e numerico. Apparentemente nulla di così eclatante, semplicemente l'Aves ha cessato di esistere ed al suo posto è nata la Cavalleria dell'Aria, in effetti però le cose cambiano nettamente. Dovendo decidere se promuovere la propria componente aerea al rango di arma autonoma con notevole indipendenza, oppure di riportarla nell'alveo tradizionale di supporto alle altre armi è stata prescelta quest'ultima strada. I reparti dell'Aves sono quindi stati inglobati dall'Arma di cavalleria, con la quale esistono oggettivamente le maggiori affinità. Arma di Cavalleria che peraltro aveva già assorbito i carristi, un tempo specialità della fanteria. Viene quindi da un lato sancito lo stretto connubio tra cavalleria blindata e di linea e cavalleria aerea (in particolare con il concetto Rsta) e dall'altro i mezzi aerei potranno essere considerati alla stregua degli altri "supporti" per le unità di manovra. In realtà le cose non sono affatto così tragiche ed anzi il matrimonio tra elicotteri e reparti "base" porterà finalmente alla creazione di quella unità aeromobile di cui si è discettato per anni. Un ulteriore vantaggio consisterà nella alimentazione con personale selezionato, preparato e dedicato all'impiego nella Cavalleria Aerea, che non dovrà più affidarsi a personale con alle spalle una variegata formazione ed esperienza e magari solo in "transito", anche se per un lungo periodo, nei reparti aerei.

La nuova concezione di impiego dei velivoli ad ala rotante e la conseguente riorganizzazione dei reparti, ridistribuiti sul territorio, è sicuramente lo sviluppo più significativo per quanto concerne la Cavalleria Aerea. Il punto fondamentale consiste nell'abbandono della vecchia concezione "distribuita" per passare ad una "accentrata/mission oriented", nonché ai reparti plurilinea, con diversi tipi di elicottero. I reparti operativi principali sono i Reggimenti, costituiti da diversi Gruppi Squadroni a loro volta formati da vari Squadroni. Non esiste una standardizzazione per quanto concerne quantità e tipo degli elicotteri assegnati e la organizzazione è comunque ancora in via di transizione.

Come vedremo, ad una struttura centrale dipendente dal Comando dei Supporti (Comsup) si aggiungono vari reparti operativi assegnati direttamente ai diversi comandi o reparti operativi, ma tutti facenti capo al Comfoter, Comando delle Forze Operative Terrestri.

Il supporto tecnico-logistico al di là del primo livello tecnico, condotto direttamente presso i reparti operativi, viene fornito da appositi Reggimenti di supporto, quattro in tutto, che si

occupano delle attività di secondo livello. La manutenzione di terzo livello viene effettuata direttamente dalle industrie. I quattro reggimenti dipendono dall'Ispettorato Logistico ed in particolare il 1° ed il 4° Reggimento, con sede a Bracciano e Viterbo sono inseriti nel Comando Area Logistica Sud, mentre il 2° ed il 3°, con sede a Bologna ed Orio al Serio sono incasellati nel Comando Area Logistica Nord. Il Reggimento di Bergamo, l'Aquila, è in via di trasformazione per operare e supportare le particolari esigenze dei reparti che con sempre maggior frequenza vengono inviati all'estero, integrati nei contingenti nazionali, inseriti in contesto multinazionale.

L'Esercito ha deciso di procedere ad una drastica potatura della consistenza delle diverse linee di volo, in modo da eliminare sia le macchine ufficialmente in carico, ma in realtà inutilizzabili perché incidentate, fuori configurazione, troppo usurate o cannibalizzate, sia quelle eccedenti le effettive capacità di impiego operativo e soprattutto di supporto tecnico logistico. Così a mano a mano che gli elicotteri più vecchi raggiungono i limiti previsti per gli interventi di revisione più impegnativi, vengono messi a terra definitivamente. In realtà molte di queste macchine potrebbero ancora essere utilizzate e quindi si sta valutando se, opportunamente ricondizionate, non potrebbero essere cedute a qualche paese amico, invece di essere avviate alla rottamazione.

Il numero di reparti e la consistenza delle linee saranno commisurate alle effettive capacità di "produzione ore di volo" ed utilizzo delle stesse ed anche il raggiungimento di questo obiettivo non sarà impresa semplice.

Questa è attualmente la situazione/evoluzione prevista per quanto concerne i mezzi:

- gli elicotteri monomotore leggeri AB-206 sono utilizzati primariamente per l'addestramento e/o il raggiungimento-mantenimento di qualifiche. In teoria dovrebbero essere anche impiegati come velivoli da ricognizione/scout/osservazione, ma sono del tutto inadatti a questo ruolo e risentono comunque della concezione iniziale che ha portato alla "militarizzazione" di una macchina civile. Ne erano ufficialmente in servizio circa 130 esemplari (su 150 acquistati in due serie) ancora un anno fa, ma entro il 2001 il numero si ridurrà a una sessantina di unità. Ovviamente vengono ritirati preliminarmente i velivoli delle prime serie, che del resto sono entrati in servizio all'inizio degli anni '70;
- gli elicotteri multiruolo AB-205, monomotori, costituiscono il fulcro dei reparti elicotteri, svolgendo una infinità di ruoli, dal trasporto d'assalto al supporto di fuoco. Sono stati oggetto di interventi di miglioramento mirati che hanno portato a diverse configurazioni, la più avanzata delle quali è destinata all'impiego in missioni di supporto della pace all'estero ed è ad esempio dotata di blindature e di *cockpit* compatibile con l'impiego di Nvg. Ne resteranno in servizio circa 85 esemplari, dei quali 36 sono o saranno portati allo standard "internazionale". Vengono invece radiati i velivoli più vecchi, che risalgono alla seconda metà degli anni '60;
- gli elicotteri multiruolo AB-212 svolgono sostanzialmente gli stessi ruoli degli AB-205, si tratta in ogni caso di Elicotteri di Supporto al Combattimento (Esc), ma grazie al *power pack* bimotores offrono prestazioni e sicurezza superiori. Ne sono in servizio una ventina, mentre altre 5 macchine di questo tipo, i famosi elicotteri "ex iracheni", sono ancora in corso di conversione allo standard E.I.
- gli elicotteri multiruolo AB-412 sono i mezzi più moderni della categoria Esc ed a questi sono quindi assegnati tutte le missioni più impegnative. Gli esemplari in servizio peraltro sono soltanto due dozzine, entrati in linea a partire dal 1986, e quindi insufficienti per soddisfare tutte le esigenze, che comprendono anche l'impiego come piattaforma per il sistema radar di sorveglianza del campo di battaglia Creso;

- gli elicotteri da trasporto medio CH-47C+ sono in effetti eccellenti mezzi per il trasporto pesante, veloci e con una elevata capacità di carico. Sono entrati in servizio a partire dal 1973, ma sono già stati sottoposti ad un esteso programma di aggiornamento che ha comportato tra l'altro sostituzione delle pale dei rotori, motori e trasmissione più potenti etc. Si tratta peraltro di macchine con un elevato costo di esercizio e che richiedono una manutenzione abbastanza complessa ed onerosa. Le macchine in linea, pudicamente definite Etm, elicotteri da trasporto medio, mentre in realtà sono elicotteri pesanti, sarebbero 36, ma anche in questo caso risulta impossibile supportare ed impiegare una linea così numerosa, quindi è previsto un taglio a 30 unità, che comunque costituiranno una forza indubbiamente significativa;
- gli elicotteri da attacco A-129 sono in servizio in 45 esemplari, cui si aggiungeranno 15 macchine in versione Cbt, combattimento, che oltre al ruolo anticarro potranno svolgere anche quelli di supporto di fuoco, scorta, scout. Anche le macchine già in linea saranno portate al nuovo standard. Questa trasformazione si rende del resto indispensabile, dato che l'A-129, concepito come elicottero da agguato nel contesto di una guerra corazzata ad alta intensità, è e sarà impiegato per compiti del tutto diversi. In pratica si tratta di passare dal concetto di elicottero controcarro a quello di elicottero da combattimento. Riuscire ad ottenere questo risultato con una macchina relativamente leggera non è certo impresa da poco ed ha richiesto un intervento di riprogettazione ed integrazione dei sistemi radicale, quanto mai complesso;
- gli elicotteri A-109 sono biturbina veloci che risentono della derivazione "commerciale". In tutto sono poco più di due dozzine, entrati in servizio a partire dal 1976, incluse le macchine utilizzate per sperimentare l'impiego del sistema Tow elilanciato ed oggi fuori configurazione. Vengono utilizzati oltre che per il collegamento, anche per compiti per i quali risultano poco adatti, come la ricognizione, l'osservazione e i ruoli scout in favore degli A-129.

Tutti questi velivoli sono assegnati in numero variabile ai diversi reparti operativi, che non dipendono, almeno per l'impiego, da una struttura unificata, ma sono inquadrati in diversi comandi dell'area operativa. In particolare il Comando Cavalleria dell'Aria, con sede a Viterbo, dipende dal Comando Supporti delle Forze Operative Terrestri (Comsup, sede a Treviso). Il Comando, a livello divisionale, inquadra:

- Il Centro Cavalleria dell'Aria, preposto alla formazione del personale e con sede a Viterbo, in quella che può essere considerata come la "culla" della specialità. Il reparto può naturalmente contare su quasi tutti i tipi di macchina in servizio, quindi AB-206 (addirittura una quarantina), A-109, AB-205, AB-212, AB-412 ed A-129;
- il 1° Reggimento Antares, dotato di elicotteri CH-47 e con un piccolo numero di AB-412;
- il 21° gruppo squadroni Orsa Maggiore, con elicotteri AB-205 ed AB-206;
- il 28° gruppo squadroni Tucano, cui sono assegnati tutti i velivoli ad ala fissa;
- il gruppo Soatcc, dotato di elicotteri equipaggiati con apparati di sorveglianza, tra i quali il radar Cresco, che costituiscono in pratica i sensori principali di cui può contare il sistema di comando e controllo Catrin. Gli elicotteri sono gli AB-205, gli A-109 e gli AB-206. È peraltro già previsto che questo reparto venga riequipaggiato con AB-412 e posto alle dipendenze del costituendo Comando C4IEW con sede ad Anzio, che ne sarà evidentemente l'utilizzatore naturale.

Il Comando Cavalleria dell'Aria ha anche funzioni ispettive e di coordinamento tecnico-

specialistico su tutti gli altri reparti elicotteri, che sono così distribuiti:

Il Comando forze di Proiezione di Milano inquadra:

- il 7° Reggimento Vega, inserito nella Brigata Aeromobile Friuli e dotato di elicotteri AB-206, AB-412, AB-205, A-109 ed A-129;
- il 5° Reggimento Rigel, inserito nella Brigata Aeromobile Friuli e dotato di elicotteri da combattimento A-129, multiruolo AB-205 nonché di A-109 (Eoa);
- il 26° Gruppo Squadroni Giove, posto a supporto della Brigata paracadutisti Folgore e dotato di elicotteri AB-205;

mentre:

- il 4° Reggimento Altair dipende dal Comando Truppe Alpine e può contare su elicotteri AB-205 ed AB-206, di stanza a Bolzano e Venaria Reale in modo da supportare le Brigate Alpine;
- il 2° Reggimento Sirio dipendente dal 2° Comando Forze di Difesa di Napoli e dotato di elicotteri AB-205 ed AB-212.

C'è infine un ultimo reparto, il 39° gruppo squadroni Drago di Alghero, che con i suoi AB-412 è dedicato a compiti speciali;

Come si può notare questa struttura organizzativa è a dir poco molto articolata, con molteplici linee di comando che si intersecano. Il processo di trasformazione non può dirsi ancora completato, mentre dovrà essere verificato se il Comando Cavalleria dell'Aria ed il suo Centro riusciranno effettivamente a mantenere il ruolo centrale per la elaborazione delle dottrine e delle procedure e per garantire la indispensabile standardizzazione presso tutti i reparti, che naturalmente hanno una naturale, quanto pericolosa tendenza a "fare da soli" e che sarà bene estirpare se si vuole evitare che ogni reparto costituisca una struttura anarchica ed indipendente, quindi incapace di essere inserita "plug in" a fianco di altre unità.

Per quanto concerne i ruoli, l'Esercito ha ripartito le sue unità in due grandi categorie:

- i Reggimenti di manovra, composti da elicotteri da combattimento e multiruolo che consentono a complessi aeromobili la capacità di condurre azioni aeromobili oppure azioni indipendenti definite "aeromeccanizzate";
- i Reggimenti di supporto alla manovra, in pratica tutte le restanti unità operative.

Di fatto i due reggimenti di manovra sono l'elemento principale di quella Brigata Aeromobile che dopo infiniti dibattiti si sta finalmente creando ed affinando, anche se la piena operatività non potrà essere raggiunta prima di un lustro. L'Esercito inizialmente aveva puntato alla creazione di un solo reggimento aeromobile, ma alla fine si è preferito trasformare gradualmente la Brigata Friuli, che per ora è un ibrido con un Reggimento di fanteria leggera aeromobile, due Reggimenti elicotteri, ma anche un Reggimento di cavalleria blindata, un Reggimento meccanizzato ed un Reggimento meccanizzato, oltre ai supporti. In pratica la Friuli per ora ha una doppia anima, anche se è previsto un "alleggerimento" di tutte le componenti tradizionali, a partire dall'artiglieria, per poi magari trasformare il Reggimento meccanizzato, che già oggi può operare come unità aeroportata oltre che nel ruolo tradizionale, in unità realmente *air-mobile*. Già oggi la Friuli sfrutta appieno gli elicotteri assegnati, rinforzati dai CH-47 messi a disposizione quando necessario, ma se si arrivasse a trasformare in aeromobile l'intera Brigata occorrerebbe potenziare decisamente la componente elicotteristica. Certo le unità aeromobili, pur se costosissime, offrono oggi straordinarie capacità ed una notevole flessibilità in particolare in tutti quei contesti dove si devono condurre operazioni comprese tra il *peacekeeping* ed il *peace-enforcing*.

Gli altri Reggimenti elicotteri continuano a svolgere i ruoli "tradizionali" a supporto delle forze terrestri: trasporto, assalto, collegamento, ricognizione, osservazione, concorso di fuoco, combattimento, Medevac. Non vanno dimenticati il supporto alle operazioni speciali ed il Sar

ed il Csar là dove occorre “arrangiarsi” in mancanza di mezzi specializzati dell’Aeronautica. Come vedremo, ci sono specifiche idee a proposito in vista della costituzione di un Comando Operazioni Speciali, almeno a livello di Forza Armata.

Ci sono poi naturalmente i soliti compiti “collaterali” che variano dal soccorso all’intervento in caso di calamità naturali e alla lotta agli incendi.

È il caso di ricordare che i reparti della Cavalleria Aerea sono regolarmente impegnati in operazioni reali fuori area: dagli elicotteri presenti da anni in Libano con l’Unifil a quelli impegnati nei Balcani in Kosovo, Albania e Bosnia. Si tratta certamente di operazioni onerose e che mettono alla prova uomini e mezzi, ma che permettono di ottenere un “ritorno” elevatissimo per tutta la specialità in termini di conoscenze, confronto con le analoghe forze Nato e possibilità di affinare dottrine, procedure e strutture per meglio rispondere alle esigenze concrete.

Un cenno infine all’addestramento degli equipaggi. Come accennato l’Esercito invia primariamente i propri equipaggi presso il 72° Stormo dell’Aeronautica, ma una aliquota di personale frequenta invece direttamente le scuole dello US Army negli Stati Uniti. I corsi e le qualifiche avanzate, nonché il passaggio sulle macchine operative sono invece effettuati presso il Centro Cavalleria dell’Aria di Viterbo. Presso i reparti di impiego sono effettuate attività di mantenimento e perfezionamento del bagaglio professionale.

1.5 Programmi e requisiti: medio-lungo termine

Le tre Forze Armate hanno già avviato da tempo diversi importanti programmi volti a sostituire buona parte dei velivoli attualmente in servizio. Con scelta molto opportuna si è deciso di seguire la strada della partecipazione a programmi internazionali e di perseguire una certa standardizzazione interforze, almeno per quanto concerne le piattaforme. Del resto già oggi tale standardizzazione è una realtà: basta pensare alla famiglia di elicotteri HH-3F (Aeronautica) e SH-3D (Marina) o alla serie degli AB-212 in linea con tutte e tre le Forze Armate. Era logico quindi non rinunciare ai vantaggi derivanti dall’aver in servizio varianti più o meno moderne di uno stesso progetto base. Per quanto riguarda la collaborazione internazionale, questa oggi è considerata indispensabile per abbattere/ripartire i costi di ricerca e sviluppo in qualunque progetto significativo. In effetti di per sé i programmi multinazionali risultano comunque più costosi rispetto ad analoghi progetti condotti a livello puramente nazionale, anzi ogni membro in più comporta un aumento ulteriore. Tuttavia, anche tenendo conto di questi costi addizionali, la quota individuale di ciascun partecipante risulta comunque inferiore al costo di un programma autarchico. Inoltre finalmente si stanno compiendo sforzi effettivi per ridurre gli “extra” sia operando un *procurement* competitivo almeno a livello di sistemi e sottosistemi ed evitando i “national fits” (sia pure con risultati non sempre esaltanti), sia snellendo le strutture gestionali e di *management* e la burocrazia. Qualche passo in questa direzione dovrebbe derivare dall’avvento dell’Occar, anticamera di una vera agenzia europea per gli armamenti.

Del resto i costi delle macchine di nuova generazione galoppino e il numero di macchine che si può ragionevolmente acquistare e gestire continua a scendere, quindi non ci sono alternative alla collaborazione interforze/multinazionale. Le Forze Armate sono disponibili a pagare di più (entro certi limiti) per i nuovi elicotteri, ma in cambio pretendono non solo prestazioni notevolmente superiori, ma anche e soprattutto una drastica riduzione dei costi e della complessità della catena di supporto logistico lungo l’intera vita operativa del mezzo (*life cycle cost*). Inoltre la piattaforma deve offrire un notevole potenziale di crescita, in termini di prestazioni, facile sostituibilità dei sistemi e riconfigurabilità, garantendo comunque un utilizzo decisamente superiore a quello dei mezzi in via di sostituzione. In pratica i nuovi elicotteri devo-

no dare di più, durare di più, essere adattabili ed aggiornabili, specie per quanto concerne sistemi ed avionica e devono essere facilmente mantenibili (ci sarà sempre meno gente per il supporto e si dovrà operare da basi avanzate, con strutture tecniche limitate e possibilmente con equipaggiamento ridotto per alleviare i problemi di *deployment* rapido) e permettere un'elevata disponibilità/affidabilità (i pochi mezzi in linea avranno un *mission capable rate* decisamente superiore a quello odierno).

Come accennato, tutte e tre le Forze Armate hanno in corso programmi volti a riepacciare completamente o parzialmente i propri reparti: si tratta in particolare dei programmi EH-101, NH-90 ed A-129. Ulteriori progetti sono in corso di studio, ma hanno un carattere meno urgente, mentre si cominciano a delineare ulteriori requisiti legati all'avvento di nuove tipologie di mezzi ed alle scelte tecnico-operative che alcuni paesi stanno già compiendo o si accingono a prendere.

La Marina punta sul grosso triturbina binazionale EH-101 per sostituire, sia pure non su base paritetica, gli SH-3D. Le macchine in ordine sono al momento 16, ma c'è già un'opzione su ulteriori 8 esemplari di cui non si potrà fare a meno giacché i compiti che si prevede di affidare alle nuove macchine sono molteplici, a cominciare da quello sorveglianza/Aew, che porterà questi elicotteri a fungere da "occhi" per il task group navale, specie in caso di operazioni in aree dove non è possibile contare sul supporto di un Awacs/Aew ad ala fissa. Considerando due piattaforme navali portaeromobili/portaerei, occorrono almeno 6 EH-101 Aew. Gli elicotteri da assalto anfibo per l'Nla (configurazione Tth con rampa) saranno almeno 6, cosa che lascia appena 12 macchine per il ruolo primario Asw/Asuw. Soldi permettendo, è ragionevole pensare ad almeno un ordine aggiuntivo, considerando anche le esigenze addestrative/conversione e il desiderio della Marina di sviluppare una ulteriore versione della macchina, dedicata primariamente al Csar e supporto operazioni speciali. Al momento la Marina è ragionevolmente soddisfatta del programma di sviluppo e messa a punto.

Per sostituire gli AB-212, sperabilmente dal 2005, la Marina intende acquisire 56 elicotteri biturbina quadrinazionali NH-90, dei quali 46 dovrebbero essere nella configurazione navale standard Asw/Asuw Nfh, mentre 10 sarebbero in versione trasporto d'assalto/Csar. Il problema per l'NH-90 è rappresentato dall'incremento dei pesi, in parte compensato dai programmi di "dimagrimento" in corso nonché dalla parallela diminuzione del peso e volumi degli apparati avionici dell'Nfh grazie ai progressi nella miniaturizzazione delle componenti elettroniche. Il programma inoltre risente negativamente dello "stiracchiamento" dei tempi e delle scelte degli equipaggiamenti ed il primo ordine di produzione è stato firmato quest'anno. C'è il rischio quindi di una riduzione della linea elicotteri a causa del ritiro di AB-212 non compensato dall'ingresso tempestivo dei nuovi NH-90. In effetti la consistenza della linea scenderà ad una settantina di macchine per almeno un decennio, tra il 2005 ed il 2015.

Con questi due programmi (e l'Harrier, il Jsf e l'Mpa nell'ala fissa) è praticamente impossibile per la Marina avviare nuove iniziative, se si eccettuano gli Uav tattici/a medio raggio. Sia il convertiplano sia una macchina ad ala rotante da combattimento/supporto fuoco per scortare ed accompagnare gli elicotteri da assalto rimangono desiderati nel cassetto.

L'Aeronautica dal canto suo deve affrontare il problema della sostituzione delle sue due macchine principali, HH-3F ed AB-212. L'idea iniziale era quella di procedere alla unificazione delle linee di volo, con immensi benefici logistici, addestrativi, economici ed operativi, puntando su un unico tipo di velivolo, identificato nell'NH-90 in versione Tth. Una revisione organizzativa e le prestazioni attese dai nuovi elicotteri avrebbero anche consentito di sfoltire le linee di volo e ridurre il numero dei reparti. Il concetto prevedeva inoltre che tutti gli elicotteri avessero una configurazione basica abbastanza ricca, che per le macchine destinate al Csar sarebbe stata completata mediante un certo numero di kit di missione (in ragione di 1:2 rispetto

al numero complessivo di elicotteri previsti, circa una quarantina). L'Aeronautica peraltro guarda con una certa preoccupazione all'incremento dei pesi dell'NH-90 specie in ruolo Csar. Il requisito di missione è effettivamente molto severo e richiede blindature, apparati di navigazione e comunicazione particolari, una suite di autoprotezione molto sofisticata e completa, sonda per rifornimento in volo, carburante addizionale, equipaggio rinforzato con equipaggiamenti ed armi e naturalmente la capacità di imbarcare un buon numero di "passeggeri". Tutto questo risulta difficilmente compatibile con i pesi, la potenza motrice ed il dimensionamento delle componenti dinamiche della macchina.

Anche se decisioni definitive non sono state ancora prese, si sta valutando la possibilità di mantenere una doppia linea di volo, scegliendo una macchina più pesante (EH-101?) per la missione Csar vera e propria e un elicottero bimotore più leggero e meno costoso per i ruoli Sar e gli altri compiti secondari (indicativamente l'NH-90).

L'Aeronautica ha ancora un po' di tempo prima di compiere le proprie scelte, ma neanche troppo, perché l'efficienza operativa di molte macchine, per una serie di motivi, sta scendendo a livelli insostenibili.

Ulteriori *requirements* riguardano la linea trasporto Vip, ma potranno verosimilmente essere soddisfatti da un paio di EH-101 in allestimento speciale.

Quanto all'addestramento, gli NH-500E sono ancora giovani e potranno tranquillamente continuare ad essere impiegati proficuamente per almeno 20 anni, quindi è prematuro parlare di sostituzione. Al massimo si sta pensando ad un aggiornamento *cockpit* e sistemi per una parte dei velivoli. In ogni caso l'identikit del futuro elicottero leggero riguarda una macchina leggera mono-bimotore (dipenderà dagli standard di sicurezza e sorvolo abitati imposti), di facile impiego, ma con buone caratteristiche di potenza ed agilità. La capacità di svolgere un ruolo secondario *combat* è gradita, ma comunque non essenziale, visto che già oggi l'impiego dell'NH-500 in questi compiti è discutibile vista la mancanza di protezioni, la ridotta autonomia e il piccolo carico utile.

L'Esercito ha come priorità riuscire a sfozzare drasticamente la gamma di elicotteri in servizio: con 7 tipi di elicotteri e 2 tipi di aeroplani la situazione oggi è molto difficile in termini di costi/efficienza e la "potatura" delle linee non fa che esacerbare il problema. Quasi tutti i reparti si trovano ad operare necessariamente con una pluralità di macchine di tipo diverso, con le ovvie conseguenze. Per il futuro si punterà ad una standardizzazione spinta, con un tipo di elicottero da combattimento/scout, un elicottero da supporto al combattimento/trasporto d'assalto, un elicottero da trasporto meno sofisticato ed una macchina da trasporto pesante. Per quanto riguarda il primo ruolo il problema è già in corso di soluzione grazie all'A-129 CBT. L'Esercito ha a lungo sperato di poter sostituire i vari AB-205/212/412 con un unico velivolo, l'NH-90 TTH, ma i costi di questa macchina sono tali da imporre un ripensamento ed è probabile che alla fine ci si orienti su una "flotta" di 150 macchine, ripartite equamente tra due tipi, NH-90 (sul quale ci sono poi forti preoccupazioni per gli incrementi di peso) ed un modello da 5-6 tonnellate decisamente meno costoso, sia nella fase di acquisto che di gestione. I primi ad essere ritirati dal servizio per far posto ai nuovi elicotteri saranno naturalmente i venerandi AB-205.

Per quanto concerne il trasporto "pesante" non c'è alcuna urgenza di pensionare gli apprezzatissimi CH-47, che hanno ancora davanti 10-15 anni di servizio senza problemi. Per il futuro le soluzioni possibili sono molteplici: una nuova versione del CH-47, il più leggero e meno capiente EH-101 o magari un convertiplano.

Rimarrebbe da individuare un sostituto dell'AB-206, ma per ora non è in vista un requisiti-

to specifico per una macchina leggera: il mercato offre comunque molteplici soluzioni, mentre non va dimenticato che diversi dei ruoli originariamente previsti per questi elicotteri potrebbero passare ai nuovi Uav. Tuttavia sarà probabilmente necessaria una macchina da addestramento avanzato e per il mantenimento qualifiche, ruoli oggi svolti dal 206, a meno di non utilizzare in questi compiti alcune delle ben più costose macchine di prima linea.

Come accennato l'Esercito ha anche in animo di costituire un reparto dedicato al supporto operazioni speciali/Csar, al quale inizialmente sarebbero assegnati alcuni dei mezzi già disponibili, in particolare AB-412 e CH-47 opportunamente modificati, in modo da poter costituire un primo nucleo già nel 2001, ma con l'obiettivo a lungo termine di poter mettere in linea velivoli più idonei o "customizzati", come avviene presso alcuni eserciti Nato.

Convertiplani e Uav

Il convertiplano, l'oggetto del desiderio. Le Forze Armate guardano con estremo interesse all'introduzione in servizio, dopo un lunghissimo, costoso e travagliato processo di sviluppo e messa a punto, del primo convertiplano da parte delle Forze Armate statunitensi ed in particolare del Corpo dei Marines. Le prestazioni offerte dal nuovo mezzo, che coniuga tutti i vantaggi tradizionali dell'elicottero (volo a punto fisso, atterraggio/decollo praticamente ovunque sia disponibile una piazzola semipreparata etc.) con alcuni di quelle tipici del velivolo ad ala fissa (in particolare l'elevata velocità di crociera, almeno 100-130 nodi superiore a quella offerta dagli elicotteri più veloci ed una autonomia considerevolmente maggiore), sono straordinarie. Il convertiplano porta il proprio carico più lontano, più velocemente e esponendosi meno al fuoco nemico (*speed is life!*), cosa questa molto importante in tutte le operazioni di assalto, supporto, operazioni speciali, Csar, Medevac e simili, senza dimenticare l'almeno teorica possibilità di realizzare convertiplani specializzati da scorta/*fire support*.

Nessuno disconosce che la formula tradizionale dell'elicottero sia ormai "matura" ed offra relativi margini di miglioramento, almeno quanto a prestazioni. Tuttavia la nuova alternativa per ora è considerata come un oggetto sconosciuto, probabilmente estremamente costoso e sicuramente destinato ad un processo di maturazione complesso e difficile. Indubbiamente in questi timori c'è molto di vero, l'esperienza che le forze Usa stanno maturando lo conferma, comunque appare anche chiaro il solito conservatorismo nazionale che porta a diffidare delle novità e richiede comunque tempi enormi prima che un "nuovo" sistema sia valutato, scelto, acquisito e introdotto in servizio. Questa "prudenza", unita alla cronica mancanza di fondi, più volte ha fatto sì che i "nuovi" mezzi fossero distribuiti ai reparti quando ormai erano diventati obsoleti o comunque filosoficamente superati ed in altri paesi ne fosse già stata avviata la sostituzione.

Certo ad oggi c'è un solo tipo di convertiplano che si avvicina alla operatività, il V-22 statunitense, mentre il più piccolo BA-609 commerciale sembra più adatto a compiti paramilitari che puramente militari, anche se è presto per giudicare un mezzo che deve ancora compiere il primo volo. Certamente l'industria, anche quella europea, non dorme sugli allori (ci sono almeno due programmi, che saranno combinati, volti a studiare un futuro convertiplano di seconda generazione) e la formula ha buone possibilità di incontrare successo. Ma questo non vuol dire che nel frattempo si debba restare alla finestra: la Gran Bretagna ad esempio sta già studiando seriamente l'adozione del V-22, da solo o in combinazione con elicotteri EH-101, per soddisfare il requisito Fash (Future Amphibious Support Helicopter) volto a sostituire, inizialmente, i Sea King Mk.4 da assalto anfibia a partire dal 2008.

In Italia per il momento non sembrano esistere le condizioni finanziarie, né l'attenzione da parte degli operativi e degli Stati Maggiori per avviare un programma importante nel campo dei

tilt-rotor e questo sposta in avanti la “finestra temporale” nella quale si potrà prevedere l’ingresso di una macchina di questo tipo, magari quando si dovrà provvedere alla sostituzione di macchine che resteranno in linea almeno per un altro decennio. In questa prospettiva si potrebbe ragionare di sostituzione dei CH-47 con una macchina come quella che gli Usa stanno studiando con il programma Jtr, Joint Transport Rotorcraft. Ma è difficile fare previsioni a lungo termine con così tante variabili in gioco.

L’unica eccezione potrebbe essere costituita dal ruolo Csar/supporto operazioni speciali. Il possibile requisito riguarderebbe in ogni caso un piccolo numero di macchine, con le quali si potrebbe però acquisire una cospicua esperienza operativa-tecnica-gestionale. Nello stesso tempo non mancheranno certo le possibilità di operare insieme ai reparti delle forze armate statunitensi e internazionali che sceglieranno di puntare da subito sul convertiplano.

Discorso almeno in parte diverso quello che riguarda gli Uav. Le Forze Armate italiane hanno già accumulato una certa esperienza in questo campo (basta pensare ai piccoli elicotteri Dash sperimentati dalla Marina o ai Drones CL-89 dell’Esercito), ma solo ora il mezzo senza pilota sta ricevendo l’attenzione che merita dopo anni di oblio (al punto che solo l’Italia tra i principali paesi Nato non ha utilizzato un qualche tipo di Uav durante le operazioni militari contro la Jugoslavia dello scorso anno).

L’Esercito in particolare sta finalmente immettendo in servizio un *range* completo di sistemi a breve e medio raggio, mentre in chiave interforze sarà effettuata l’acquisizione di un discreto numero di Uav pre-strategici Predator statunitensi, la cui gestione sarà affidata all’Aeronautica. La Marina da parte sua continua a seguire con la massima attenzione i programmi e gli studi condotti all’estero ed a livello Nato (PG-35) su Uav a decollo verticale imbarcabili ed impiegabili anche a partire da unità di piccole e medie dimensioni, dotate di limitate attrezzature aeronautiche ed un piccolo ponte di volo. È presumibile che non appena le tecnologie avranno dimostrato un sufficiente livello di affidabilità, la Marina acquisirà un numero significativo di Uav di questo tipo, che risulteranno molto utili in un vastissima gamma di ruoli e scenari operativi. Questa scelta sarà in qualche misura imposta dalla ridotta disponibilità di elicotteri di nuova generazione e relativi equipaggi.

La Marina è naturalmente interessata, così come l’Aeronautica, all’impiego di Uav a media-grande autonomia in configurazione Ctol.

È naturale chiedersi in che misura gli Uav tattici sono e saranno in competizione con le macchine pilotate ad ala rotante. In effetti gli Uav oggi e gli Uav domani sono destinati ad assumere una parte almeno delle missioni tradizionalmente affidate a aerei ed elicotteri pilotati. La stessa cosa in una qualche misura accadrà per gli Uav a decollo verticale nei confronti degli elicotteri imbarcati. Questo è del tutto naturale visto che si tende sempre più ad evitare di esporre il proprio personale, se si può farne a meno. Oggi sarebbe semplicemente suicida e politicamente inaccettabile mandare allo sbaraglio uomini e mezzi, anche in missioni apparentemente a basso rischio. Questo vale in particolare per compiti ad alto rischio di ricognizione, sorveglianza, pattugliamento, osservazione, direzione del tiro. Tuttavia bisogna tenere conto che la richiesta di informazioni e le esigenze di sorveglianza continuano a crescere e per soddisfarle c’è bisogno di entrambe le categorie di mezzi, pilotati e non. Lo si è visto durante l’operazione Allied Force su Kosovo e Serbia e lo confermano i programmi statunitensi che riguardano entrambe le tipologie di mezzi. Uav e Uav hanno e continueranno ad avere limitazioni, si tratta quindi più che altro di ripartire ruoli e missioni in modo appropriato.

Infine per quanto riguarda specificamente gli Uav a decollo verticale è significativo che la US Navy abbia appena selezionato per sostituire i suoi Uav Pioneer di prima generazione e lancio Ctol assistito uno Uav a decollo verticale che altro non è se non ibrido che combina componenti dinamici, cellula basica e propulsore di un elicottero leggero Schweizer 330 con un nuo-

vo sistema di controllo/autopilota e il carico di missione. Gli altri mezzi proposti, compreso un mini-convertiplano, sono stati scartati più che altro per questione di costi e rischi.

1.6 Riorganizzazione, ruoli e funzioni

Il passaggio da uno strumento militare basato sulla leva ad uno completamente volontario-professionale, con parallela contrazione degli organici e dei reparti potrebbe presto diventare realtà ed il relativo provvedimento di legge ha già passato il vaglio della Camera. Per ora però le Forze Armate stanno ancora completando la transizione dal vecchio schema dei tempi del "tutto-leva" a quella struttura ibrida, nella quale un accresciuto numero di volontari è comunque affiancato da una ancor consistente componente di leva. Nondimeno gli effetti della riorganizzazione sono stati notevoli ed hanno comportato una concentrazione ed in qualche caso una redistribuzione di uomini e mezzi sul territorio. In particolare questo sviluppo, come abbiamo visto, ha già avuto effetti considerevoli per le unità elicotteristiche dell'Esercito ed in minor misura anche su quelle delle altre due Forze Armate. L'Aeronautica ad esempio ha già previsto una riduzione del numero di Gruppi/centri Sar (1 degli attuali 4 reparti sarà sciolto) ed un ottimale posizionamento di uomini e mezzi sul territorio. Anche la Marina potrebbe essere interessata a simili "ridislocamenti", almeno parziali, a seconda delle scelte che saranno compiute circa la distribuzione delle unità principali della flotta e il mantenimento ai livelli attuali dei poli arsenalistici.

Non è stata invece delineata la seconda fase di tagli che sarà conseguenza inevitabile della professionalizzazione, anche perché al momento non si sa neanche quali livelli organici sarà effettivamente possibile sostenere, quale sarà il peso e il ruolo dei dipendenti civili della difesa e quali funzioni dovranno essere trasferite all'industria nazionale in tema di supporto tecnico e logistico. Questo vuol dire che i numeri, i programmi ed i desiderata che abbiamo delineato nei paragrafi precedenti saranno necessariamente soggetti ad una revisione critica e questa volta, oltre che dal fattore costi acquisizione/esercizio, il numero di macchine dipenderà in misura sostanziale dalla capacità di gestione/impiego con il personale assegnato. È comunque difficile che i famosi 190.000 uomini indicati nel progetto governativo si traducano in realtà e da ciò discende che ogni esercizio sulla futura consistenza dello strumento militare e sullo spazio che in esso avranno i reparti dotati di mezzi ad ala rotante sarebbe oggi poco proficuo.

Ma al di là dei soldi e degli effettivi, il ruolo dell'elicottero sembrerebbe essere messo in discussione da una serie di recenti esperienze militari, che hanno naturalmente acceso un vivissimo dibattito, in Italia come all'estero. In particolare è un ricordo bruciante e vivo la *debacle* dell'US Army in Albania: un incubo logistico il trasferimento di uomini e mezzi dal centro Europa al teatro di operazioni, un disastro il lungo periodo di addestramento/amalgama in vista dell'impiego e tutto questo è niente di fronte al "gran rifiuto" (il divieto di impiegare in combattimento questi mezzi, imposto addirittura dal Presidente Usa) che ha bloccato al suolo una vera armata ad ala rotante, ridotta al rango di mero spettatore delle attività condotte dalle forze aeree.

Cominciamo col dire che queste considerazioni potrebbero valere in linea di principio per tutte le forze terrestri/navali, che certo non hanno avuto il ruolo di protagonista, bensì quello di importante comprimario, durante l'operazione Allied Force. Ma in ogni caso sarebbe eccessivo trarre conclusioni avventate dalle supposte *lessons learned*, così come non andava sopravvalutato il ruolo dell'elicottero dopo Desert Storm (invero questo non è accaduto al di fuori dei circoli degli addetti ai lavori).

Un alto ufficiale impegnato nelle forze ad ala rotante in Italia all'indomani della man-

cata prova degli Apache ha commentato “abbiamo scoperto che persino lo US Army deve ancora risolvere molti dei problemi con cui ci confrontiamo”. Tutto qui. Si tratta innanzi tutto di problemi di addestramento, di proiettabilità/sostenibilità di reparti che tutto sono tranne che “expeditionary” e di pronto intervento, anche se gli elicotteri hanno una capacità di *self deployment*.

Soprattutto, tutto ciò che vola deve essere integrato nel piano strategico della battaglia aerea e nei suoi aggiornamenti quotidiani (il famoso Ato). Sia detto per inciso, ciò riguarda anche i sistemi di artiglieria a lunga gittata, razzi pesanti e missili balistici *in primis*. Inoltre in una concezione delle operazioni realmente *joint* e quando i rapporti di forze lo consentono, si sceglie comunque il mezzo, il sistema d’arma, il reparto che nello specifico teatro operativo garantisce il massimo risultato con le minime perdite e il minor rischio di danni collaterali. Oggi questo può essere un aereo, in una circostanza diversa sarà un team dei reparti speciali, un missile, un elicottero. Non si dimentichi che la Guerra del Golfo è stata inaugurata da un attacco contro i radar *early warning* iracheni condotto da elicotteri da combattimento Apache accompagnati e guidati dagli elicotteri a lungo raggio delle forze speciali.

Certo, in Europa come negli Usa, la dottrina sviluppata al termine della guerra fredda e che prevedeva l’impiego di speciali unità aeromobili per fermare le penetrazioni dei formidabili Omg sovietici è stata presto superata, al punto che alcuni eserciti, come il British Army e l’Armee de Terre hanno sciolto le grandi unità basate sull’ala rotante concepite a questo scopo. Ma si è trattato di una trasformazione, non di un epilogo. Tanto è vero che tutti i principali eserciti europei hanno già creato o stanno creando nuove unità aeromobili/aeromeccanizzate imperniate su un consistente numero di elicotteri. È il caso della Francia, della Gran Bretagna, della Germania, dell’Olanda, dell’Australia, solo per citare i casi più eclatanti. E naturalmente negli Usa nessuno si sogna di decretare il pensionamento della 101^a Air Assault o della 82^a Airborne o delle Brigate di Aviazione dell’Esercito che supportano tutte le grandi unità da combattimento. Lo stesso esercito russo, pur tra le ristrettezze finanziarie nelle quali si dibatte, cerca di mantenere in linea numerose unità di elicotteri, da combattimento, assalto e trasporto, regolarmente schierate in prima linea nel conflitto ceceno.

Non è un caso se i reparti di elicotteri sono definiti “cavalleria dell’aria”, perché hanno molti dei caratteri tipici di quest’arma tradizionale: mobilità, velocità, capacità di agire in profondità, di disimpegnarsi, di concentrare rapidamente le forze etc. Ma la cavalleria non è fatta per attaccare frontalmente o impegnarsi in una battaglia di attrito contro forze pesanti ben schierate o organizzate, anche se l’elicottero da combattimento aggiunge alle doti sopradescritte una formidabile potenza di fuoco e la capacità di effettuare attacchi di precisione *stand off*. Inoltre per funzionare *as advertised* i reparti aeromobili/aeromeccanizzati richiedono cospicui investimenti, sia in fase di costituzione ed equipaggiamento iniziale che di mantenimento/supporto ed utilizzo. Si tratta di “giocattoli” costosi, ma preziosissimi in qualsiasi tipo di operazione. Le imprese del XVIII^o Corpo aviotrasportato statunitense e in particolare della 101^a Air Assault nel Golfo chiariscono come, in determinati contesti e teatri, le forze “leggere” eliportate possano giocare un ruolo fondamentale persino durante un conflitto tradizionale ad alta intensità.

Inoltre, lo US Army sta oggi studiando come riequipaggiare le sue divisioni “di linea” in modo che possano proiettare rapidamente, in caso di crisi, forze da combattimento credibili senza dover necessariamente ricorrere al preposizionamento nell’area di interesse o al trasporto marittimo, visto che quello via aerea è di fatto impossibile per i reparti tradizionali. Si parla di mezzi blindati, carri leggeri, autocannoni, lanciarazzi autocarrati, veicoli ruotati in sostituzione dei mezzi corazzati tradizionali, mostri che possono pesare fino a 70 tonnellate. Ma facilmente queste unità leggere avranno bisogno del supporto fornito da elicotteri da combattimento/scout/assalto per poter fronteggiare formazioni nemiche di una qualche consistenza.

I reparti eliportati poi sono particolarmente importanti nella vasta gamma delle operazioni di supporto della pace (Pso). Il "cappello" Pso peraltro è molto ampio, ci sta un po' di tutto, dalle vere e relativamente semplici operazioni di *peacekeeping* a quelle di *peacemaking*, che assomigliano molto alle guerre vecchio stile. Tra l'altro è perfettamente possibile che una missione sulla carta del tutto tranquilla possa cambiare repentinamente natura e livello di minaccia: pensiamo alla Somalia oppure alla travagliata storia di Unifil. In queste missioni gli elicotteri sono insostituibili: permettono di sorvegliare e pattugliare un territorio molto ampio in breve tempo, cosa impossibile persino per i veloci mezzi blindati ruotati, specie quando il territorio da controllare è accidentato, montuoso e con poche rotabili. Inoltre quando il personale ed i mezzi sono pochi, il mezzo aereo è un surrogato abbastanza credibile di una presenza continua e capillare, altrimenti impossibile. L'elicottero ha anche un effetto deterrente notevole, grazie alla sua "visibilità", cosa che uno Uav certo non può fare. In caso di guai poi, l'elicottero permette di concentrare rapidamente potenza di fuoco e uomini dove servono, di rinforzare un piccolo nucleo in difficoltà, di alleggerire la pressione. Ed una tempestiva dimostrazione di potenza molto spesso può impedire che una situazione di crisi degeneri in scontro aperto. È naturale quindi affidare a reparti aeromeccanizzati il ruolo di unità di pronto intervento/reazione rapida durante operazioni di pace.

L'elicottero da combattimento offre, inoltre, un vantaggio quanto mai importante, quello della precisione di tiro. L'esigenza di non provocare morti e distruzioni che non siano assolutamente indispensabili e di dosare l'impiego della forza rischiano di rendere inutilizzabili le armi indirette per supporto di fuoco, prima fra tutte l'artiglieria "generica", che non sia dotata di munizionamento intelligente a guida terminale. Ma un elicottero da combattimento armato di missili aria-superficie può agire contro bersagli puntiformi, anche in movimento, può eliminare un nido di cecchini o un bunker senza bisogno di esporsi troppo al fuoco nemico e senza spiare un quartiere.

Problemi di costo impediscono di considerare l'impiego massiccio di reparti aeromobili in missioni di pace che possono protrarsi per anni o lustri, ma certo una componente elicotteristica significativa è un *must* irrinunciabile, mentre, nelle fasi più calde di queste operazioni, i reparti elicotteristici potrebbero risultare decisivi.

Certo, il mezzo ad ala rotante risulta particolarmente vulnerabile al fuoco di armi antiaeree, si tratti dei missili spalleggiabili usa e getta ad inseguimento del calore o della sempre diffusissima Aaa, a guida ottica o radar. Tuttavia con un adeguato supporto *intelligence*, addestramento, tattiche opportune, supporto reciproco tra diversi sistemi d'arma ed una sempre più larga diffusione di sistemi di autoprotezione è possibile ridurre a livelli tollerabili queste minacce.

Almeno un cenno va riservato all'impiego di grandi reparti dotati di elicotteri nel contesto di operazioni di evacuazione del personale civile (Neo) e soccorso umanitario. Il connubio tra aerei da trasporto tattico, elicotteri, reparti di fanteria leggera altamente addestrati e veicoli ruotati leggeri non ha alternative quando occorre intervenire con la massima rapidità, stendere il necessario cordone di protezione, raggiungere, recuperare ed "estrarre" il personale che magari non è possibile provvedere anticipatamente a concentrare e, quindi, levarsi dai piedi riducendo al minimo i tempi di esposizione. Tutto questo è stato confermato anche dalle recenti esperienze compiute dalle Forze Armate italiane in Albania. Se poi si tratta di effettuare interventi umanitari, distribuire soccorsi, evacuare feriti e malati in aree accidentate o difficilmente raggiungibili l'elicottero può essere l'unica soluzione, basti pensare a quanto è accaduto nel Mozambico semisommerso dalle inondazioni.

A tutto questo va aggiunto naturalmente ciò che i reparti dotati di elicotteri hanno sempre fatto benissimo: trasporto, collegamento, scout/attacco, Medevac, guerra elettronica, sorve-

glianza, assalto, lotta anticarro etc. Possono cambiare i sensori, i sistemi e le esigenze ed alcuni ruoli possono essere in parte trasferiti ad altri mezzi, ma la *core business* rimane intatto.

Nessuno nega che gli elicotteri militari siano macchine costosissime, delicate, bisognose di cure assidue (un reparto eliportato non potrà mai essere considerato alla stregua di una qualunque pedina dell'arma base, quasi fosse un reparto meccanizzato "volante") e che per essere impiegate al meglio necessitano di adeguate dottrine, personale qualificato e bene addestrato. Ma se impiegato in modo opportuno l'elicottero rimane uno strumento militare formidabile ed insostituibile. Tuttavia proprio perché si tratta di un assetto pregiato (questo vale in particolare per i velivoli di "prima linea") non può più essere usato, come è sempre accaduto, specie in Italia, come un tuttofare dipinto di verde/grigio. Su questo le Forze Armate concordano: certi compiti collaterali che per qualche tempo hanno assunto un carattere addirittura prevalente (e sono stati pubblicizzati come tali) non possono che andare a ridursi: parliamo del trasporto ammalati/organismi, compiti vari di protezione civile, soccorso generico, antincendio e così via. Per carità, in caso di catastrofe si mobilitano tutte le risorse disponibili, ma per le normali evenienze quotidiane i militari con i loro mezzi non possono più intervenire colmando le carenze. Per fortuna si registra la tendenza a costituire nuclei/reparti elicotteri dipendenti da enti/agenzie di stato nazionali o locali cui trasferire queste incombenze. È vero, si tratta spesso di strutture costosissime e poco efficienti, ma questo problema perlomeno non riguarda le Forze Armate, casomai la generalità dei contribuenti. Quindi i Prefetti dovranno rassegnarsi, così come perderanno quella manovalanza gratuita rappresentata dalla leva non potranno più chiedere l'intervento degli elicotteri militari per due gocce d'acqua o per soccorrere il gitante disperso in montagna. I militari dovranno già impegnarsi a fondo per garantire alla collettività un prodotto primario: la sicurezza.

1.7 Prospettive ed opportunità

All'interno delle Forze Armate si discute animatamente dell'impatto che la professionalizzazione dello strumento, della cooperazione interforze e multinazionale avrà sui rispettivi reparti elicotteristici. La tendenza immediata ed istintiva, comune a qualsiasi organizzazione, civile o militare, consiste nel chiudersi a riccio e cercare di difendere a spada tratta la struttura esistente, le abitudini e le procedure consolidate, affinate ed oliate in anni di esperienza. Ci si rende peraltro conto che non si potrà rimanere inerti assistendo a quanto avviene nel resto dell'Europa, mentre il vecchio apparato è "sfolgiato" un pezzo alla volta, perdendo uomini, risorse, mezzi, basi. In particolare, la coraggiosa e rivoluzionaria decisione britannica di dar vita ad un comando elicotteri interforze unificato, contenute in quella Strategic Defence Review varata come uno dei primi atti del governo Blair ed oggi in via di attuazione, ha rappresentato un vero choc. Purtroppo però l'iniziativa britannica, peraltro soggetta a graduale applicazione ed a correzioni di rotta ed affinamenti sulla base delle esperienze concrete che si vanno compiendo, viene in generale rigettata da tutti come una sorta di anatema. Ciascuno è convinto, almeno ai medi livelli della gerarchia nonché presso buona parte degli "operativi", che la soluzione migliore consista nel rispettare le regole e le competenze vigenti e che lo sforzo da compiere consista nel cercare all'interno della singola Forza Armata le risorse per continuare a svolgere i vecchi e i nuovi compiti: l'integrazione spinta, la ripartizione dei ruoli o la specializzazione funzionale sono sciagure da scongiurare con ogni mezzo. Si concepisce la interoperabilità, non la standardizzazione spinta. Per fortuna non mancano i coraggiosi che cominciano a ragionare in termini *joint* e che si rendono conto che tentando di fare tutto *in house* con assetti sempre più limitati si finisce per non raggiungere gli standard richiesti a livello internazionale, non si rag-

giunge la "massa critica" e si subisce un rapporto costo/efficacia del tutto negativo. L'esigenza di economizzare ogni risorsa, cominciando dal personale, dovrebbe quindi spingere anche i più recalcitranti a riconsiderare sotto una nuova ottica questi temi. Ci si rende anzi conto che determinati ruoli molto impegnativi probabilmente esorbitano non solo le capacità prevedibili di una singola Forza Armata, ma possono superare le capacità effettive dello strumento militare nazionale nel suo complesso. Ecco perché i discorsi sulla integrazione delle forze a livello europeo, salvaguardando comunque l'interoperabilità con l'alleato transatlantico, o addirittura quelli relativi alla specializzazione funzionale a livello europeo, stanno trasformandosi da mere esercitazioni accademiche in progetti, sia pure a medio termine, operativi. Ci vorrà tempo, ma Pesd/Dci porteranno ineluttabilmente a stravolgimenti nella struttura organizzativa ed operativa delle Forze Armate europee, mentre in parallelo ci si avvicinerà alla auspicata razionalizzazione del *procurement* e dell'industria aerospaziale e della difesa.

Ecco quindi perché *joint&combined* diventeranno qualcosa di più di slogan o professioni di fede "politicamente corrette", ma disattese nei fatti. Parliamo, ad esempio, di Csar e di Operazioni Speciali. Oggi il Csar è decisamente di moda, chi più chi meno, un po' tutti cercando di attrezzarsi per svolgere queste missioni. In realtà una "vera" operazione Csar in profondità in territorio controllato da un avversario che dispone di sistemi di sorveglianza e difesa aerea decenti non è per nulla uno scherzo e richiede la mobilitazione di colossali risorse, a partire dall'*intelligence* e dal comando e controllo, fino alla messa in campo di un "pacchetto" di forze, specialistiche e non, estremamente complesso ed articolato. Solo gli Usa possono fare davvero da soli, tutti gli altri sono costretti ad arrangiarsi. Ecco, quindi, che anche paesi europei di primo piano possono permettersi solo strutture specializzate minime, giocattoli costosissimi che richiedono mezzi e personale di altissima qualità. In Italia si tende a credere che proprio queste pedine speciali possano essere prodotte e gestite a livello Forza Armata. In realtà, è naturale ritenere che il Csar sarà appannaggio naturale dell'Aeronautica, che finalmente si è resa conto di poter esprimere al massimo un paio di smilzi reparti "dedicati", ciascuno con una decina di elicotteri. E, oltre ai mezzi, bisognerà preparare adeguatamente piloti, specialisti ed aerosoccorritori "veri", che è utopistico formare in modo puramente autarchico. Una struttura forte di circa 50.000 uomini è sicuramente in grado di esprimere un sufficiente numero di candidati con le giuste caratteristiche, da far specializzare attraverso un apposito iter formativo almeno europeo. Già, perché il Csar vero è "roba" da forze speciali e come tale è gestito a livello Nato, in strutture rigorosamente multinazionali, come è stato fatto durante tutte le più recenti operazioni reali.

Questi pregiatissimi assetti ad ala rotante dovrebbero naturalmente essere messi a disposizione di qualunque "pacchetto di forze" sia proiettato all'estero e debba disporre di una reale capacità in questo campo. E naturalmente uomini e mezzi devono saper operare su terra, in montagna e sul mare, partendo da piattaforme navali o basi terrestri. Quando questi "reparti speciali" non saranno disponibili o richiesti, data la minaccia limitata o le particolari condizioni, si potrà "surrogare" come possibile, ma senza pretese di tentare il vero e proprio Csar.

Il settore in qualche misura contiguo delle operazioni speciali è ancora più delicato, si tratta di un vero "vaso di Pandora". Mentre in tutta Europa e negli Usa sono stati creati comandi interforze per le operazioni speciali, da cui dipendono tutti i reparti delle diverse forze armate, in Italia nessuno è disposto a rinunciare ai propri "gioielli della corona". I tentativi di creare una struttura interforze sono falliti sostanzialmente a causa dello scontro frontale tra Esercito e Marina, mentre l'Aeronautica curiosamente non è parsa interessata. La Marina, però, non ha oggi i mezzi aerei per proiettare/recuperare i suoi uomini in contesto diverso da quello litoraneo e proprio per questo vorrebbe costituire un nucleo di EH-101 Csar/Special Operation per supportare adeguatamente Comsubin. L'Esercito si appresta come detto a creare un complesso di

forze dotato inizialmente di elicotteri (CH-47/AB-412) e magari velivoli ad ala fissa (Do-228) e successivamente di nuove macchine “ad hoc”. Questo reparto dovrebbe lavorare a supporto del costituendo Raggruppamento-Comando forze speciali costituito intorno a Col Moschin-Monte Cervino.

Quindi ci si sta muovendo in tre direzioni diverse per rispondere a requisiti tutto sommato abbastanza simili. Logica vorrebbe che l’*empasse* ed la dispersione di energie e denaro fosse superata creando una struttura specifica interforze, comprendente naturalmente anche una componente aerea, con elicotteri e velivoli ad ala fissa. Come visto, gli elicotteri Csar almeno in parte rispondono anche ai requisiti tecnico-operativi di supporto a forze speciali e potrebbero costituire un buon punto di partenza, coadiuvati naturalmente da altre tipologie di macchine con diverse caratteristiche. Al momento, però, è inutile farsi troppe illusioni, anche perché le neonate strutture di vertice interforze non hanno ancora assunta la pienezza dei poteri e non sono in grado di far passare “manu militari” iniziative non condivise dalle singole Forze Armate, né peraltro, contrariamente a quanto avviene all’estero, ci sono *input* in tal senso dai vertici politici. È, comunque, solo questione di tempo prima che l’Italia debba uniformarsi a quanto è già accaduto nel resto del mondo, anche perché oggi più che mai o le cose si fanno sul serio o si resta a casa. E non ci si accontenta più di attività iperspecialistiche e di nicchia, ma la gamma dei possibili impieghi continua ad ampliarsi.

Qualcosa in direzione di una maggiore integrazione dovrà e potrà essere fatto anche al di fuori di queste aree particolari. La standardizzazione dei mezzi certamente sarà importante in questo senso (NH-90, ma non solo), ma non si vede perché si debba escludere a priori la soluzione estrema, la “fusione” delle componenti di forza armata almeno per i “battlefield support helicopters” (trasporto, ricognizione/scout, combattimento, assalto), con esclusione quindi di Csar, forze speciali e elicotteri navali Asw/Asuw. Tra l’altro la Marina avrà sempre maggiori difficoltà per mantenere una forza di elicotteri assalto/trasporto abbastanza consistente per supportare un Reggimento San Marco che si vorrebbe trasformare in Brigata e che, peraltro, sempre più frequentemente viene schierato in mezzo alle montagne (persino a Sarajevo!) in ruoli che poco hanno a che vedere con quelli tipici del *littoral warfare* e della guerra anfibia. Per di più la Marina si trova ad avere un “buco” in termini di supporto di fuoco/scout non disponendo di elicotteri da combattimento (cosa che hanno o avranno i Marines statunitensi o quelli britannici): o basta un elicottero come AB-212 oggi e NH-90 domani o ci si deve affidare agli Harrier, senza vie di mezzo, posto che, comunque, fornire una scorta diretta agli elicotteri con un jet non è cosa così semplice. Ma l’Esercito ha i Mangusta, che peraltro hanno già operato dalle navi. Quindi non è poi assurdo pensare ad una forza congiunta di elicotteri che opera a seconda delle esigenze da terra o dalle navi, con le portaerei che possono anche essere usate come aeroporti galleggianti che supportano grandi formazioni elicotteristiche interforze: se lo ha fatto la US Navy ad Haiti con le sue portaerei d’attacco a propulsione nucleare lo si può fare anche in Europa con navi decisamente più piccole. Ed è evidente quale sostanziale risparmio di risorse potrebbe derivare da una soluzione integrata e flessibile di questo tipo.

Ulteriori vantaggi potranno essere conseguiti nel campo del supporto logistico, nonché in quello del *procurement*-sviluppo: oggi, nonostante le riunioni e le attività di coordinamento, accade spesso che una Forza Armata scopra una esigenza per un certo sistema e inizi la solita estenuante procedura di valutazione/selezione/acquisizione per scoprire che qualcosa del genere viene ricercata anche dai “cugini”. Pensiamo ad esempio ai sistemi d’arma o di autoprotezione, a tutta la vasta gamma degli equipaggiamenti Gse o di supporto. Con sempre meno macchine in servizio e per di più dello stesso tipo o almeno della stessa famiglia, ciò non sarà più ammissibile. Quanto al supporto tecnico-manutentivo, nonostante le esperienze non sempre positive che hanno contraddistinto in passato alcune iniziative di que-

sto tipo, c'è la necessità di razionalizzare ed integrare le strutture delle singole Forze Armate e di definire quanto e cosa potrà essere affidato a sistemi di *outsourcing* per la gestione "elastica" e *just in time* dei ricambi e degli interventi più onerosi. Ancora, sarebbe naturale immaginare che le specifiche ed i requisiti tecnici per i futuri mezzi siano definiti da organismi interforze o almeno tengano conto *ab initio* delle esigenze interforze elementari in termini di *cross servicing/support* ed interoperabilità.

E parallelamente qualcosa del genere potrà essere ricercato a livello europeo, visto che alcuni mezzi (come NH-90 o EH-101) saranno ampiamente diffusi presso le Forze Armate di diversi paesi alleati. Sempre con una ottica europea si potrà pensare ad affrontare i problemi dell'addestramento, a partire dalle aree idonee a svolgere attività "delicate" come il volo a bassa quota (di fatto nell'immediato dopo Cermis si è rischiato di dire addio al volo tattico e quindi alla possibilità di impiegare operativamente i reparti elicotteri) oppure quello di formazioni complesse e di grande consistenza. E forse in aggiunta (non in alternativa!) alla *pipeline* statunitense ed a quella nazionale si potrà trovare una formula intermedia in chiave europea, un po' come sta avvenendo per le forze aeree e i velivoli ad ala fissa con programmi quali il T1p Nato (una iniziativa multinazionale che porta alla formazione avanzata di piloti che acquisiscono uno standard comune).

Ci sono quindi molte opportunità e per di più bisognerà fare di necessità virtù: l'era dei "regni" indipendenti e dei confini invalicabili, se non quando assolutamente indispensabile, sarà presto superata, ma tutto questo non va considerato come un dramma, bensì come l'opportunità per fare meglio e per entrare a far parte senza problemi delle nuove strutture/formule operative che saranno definite a livello sovranazionale, così come in parte è già avvenuto per le forze aeree. Ora tocca agli elicotteri, domani, chissà, ai convertiplani.

2. Esperienze ed insegnamenti delle recenti operazioni militari*

Charles M. Burke

2.1 Introduzione

Lo scopo di questa ricerca è di catturare l'essenza del contributo offerto all'Esercito da una moderna forza d'aviazione nel nuovo ambiente internazionale, nonché i principi in base ai quali viene impiegata nelle varie operazioni militari; inoltre, quali siano le implicazioni per l'Esercito Italiano nell'esaminare l'uso estensivo dell'elicottero nei nuovi scenari militari; e infine, quali lezioni si possano trarre dal recente impiego dell'aviazione da parte dell'US Army.

Gli ultimi eventi hanno sottolineato l'incertezza di questi tempi. Il post-guerra fredda ha comportato un impiego operativo senza precedenti per le forze armate degli alleati della Nato. Conflitti civili, soccorso in caso di catastrofi, operazioni umanitarie e di *peace-enforcing* e la minaccia di conflitti regionali sottolineano la necessità di una forza addestrata e pronta, *contingency-oriented*, capace di schierarsi con breve preavviso in risposta a uno scenario di crisi. Tra queste richieste regionali e globali, i cambiamenti interni e i vincoli di bilancio fiscale ampliano la sfida.

Questo periodo storico conferma anche l'applicazione di tecnologie avanzate nelle future contingenze. Armi in grado di ottenere effetti analoghi a quelli un tempo raggiungibili solo con l'impiego massiccio della forza, sono a disposizione di ogni paese in possesso di valute forti. Munizioni di precisione, comunicazioni digitali, sistemi di posizionamento, visori avanzati e robotica promettono di cambiare il volto dei conflitti futuri.

La dimensione fisica ed intellettuale dei nuovi scenari militari in cui queste forze si trovano ad operare richiedono urgentemente dei leader dotati di intuizione e versatilità, sostenuti da staff agili e soldati professionisti ben addestrati. Mobilità, agilità, simultaneità dello sforzo, credibilità della deterrenza, letalità qualora richiesto, durata operativa estesa e logistica dell'era spaziale dominano la maggior parte delle iniziative di ristrutturazione in corso e delle decisioni d'investimento, mentre contemporaneamente le forze Nato stanno riducendosi.

L'Esercito Italiano sta reagendo positivamente a questo nuovo ambiente strategico, con una nuova enfasi sulla gestione delle crisi e cambiamenti pianificati alla struttura delle sue forze.

Gli altri paesi della Nato fanno un utilizzo crescente del territorio e dello spazio aereo italiano per supportare i contingenti nei Balcani. Soldati italiani pattugliano le strade di Pristina e altre zone nell'area del Kosovo e dell'Albania.

Il governo italiano è impegnato in modo decisivo nella proiezione della sua influenza nella regione e si prevede in futuro un coinvolgimento crescente dell'Esercito Italiano nella regione.

L'elicottero svolge un ruolo critico per i comandanti sul campo in questo contesto. L'elicottero oggi è più di un semplice mezzo di trasporto. È un velivolo da ricognizione e sorveglianza, attacco, assalto, operazioni speciali. Svolge missioni di guerra elettronica, salvataggio (Sar), evacuazione medica (Medevac) e di comando e controllo in supporto alle forze di terra. Opera di giorno e di notte e nelle stesse condizioni atmosferiche che il comandante di terra deve affrontare. Offre un contributo tridimensionale a un esercito moderno. Mentre i nuovi sce-

* Traduzione dall'inglese a cura di Giovanni Gasparini.

nari operativi richiedono prontezza per un vasto ambito di impieghi, la rilevanza per l'efficacia delle missioni dei comandi di terra è il fine su cui deve incentrarsi una forza d'aviazione.

L'utilizzo futuro dell'elicottero nel suo ruolo aggiornato e assai capace servirà essenzialmente come perno tridimensionale dell'Esercito Italiano.

2.2 Realtà strategiche

Il caposaldo della strategia militare degli Usa e della Nato continua ad essere la deterrenza, cui si accompagna una capacità militare di infliggere danni ragguardevoli al nemico nel caso in cui essa fallisca. I nuovi scenari militari hanno aggiunto responsabilità quali rispondere rapidamente a contingenze regionali che vanno dall'intervento umanitario ad operazioni di *peacemaking* da parte di forze competenti e credibili.

La fine della guerra fredda e i drammatici cambiamenti nell'Europa dell'Est ed ex-Urss hanno ridotto la minaccia immediata di un confronto fra superpotenze. Gli Stati Uniti e i suoi alleati conservano ancora interessi strategici globali, comprendenti gli obblighi verso gli altri alleati che fronteggiano significative minacce regionali nello spettro dei conflitti armati. Gli eventi in Asia Sud-Occidentale e nei Balcani nel periodo immediatamente dopo la fine della guerra fredda fino ad oggi continuano a dimostrare come le minacce possano emergere rapidamente e quanto sia volatile la situazione mondiale.

Lo spettro delle possibili operazioni militari va dalla pace assoluta alla guerra termonucleare. L'umanità non è mai stata in uno stato di pace assoluta e, si spera, il rischio di una guerra nucleare rimarrà basso per il prossimo futuro. Ciò non di meno, viviamo in un'epoca incerta. L'Esercito americano ha, per esempio, quasi 120.000 soldati dislocati in più di 70 paesi, nel compimento di missioni che vanno dal soccorso umanitario al *peacekeeping*. Nella regione dei Balcani, tormentata dalla guerra, forze armate di più di 25 paesi controllano strade e villaggi. In un periodo in cui il 94% dei governi mondiali sono democratici, l'unica certezza sembra essere che questi soldati continueranno ad essere schierati dalle loro basi in tutto il mondo, svolgendo missioni comprese fra questi due estremi.

La prudenza impone la presenza di una effettiva capacità militare di deterrenza o di azione rapida per risolvere sfide e minacce. Le differenze nella risposta o a conflitti aperti o ad operazioni minori sono spesso misurate in istanti. Pertanto una forza armata è rilevante solo se è capace di muovere rapidamente e con competenza in ogni sfida, in ogni tempo, senza riguardo per la sua missione corrente. Oggi in Bosnia una forza potente capace di combattere mantiene la pace senza combattere.

Ciò ha comportato lo sviluppo di nuove strategie militari per gli Usa e la maggior parte dei paesi Nato. Forze armate *standing* e professioniste ridotte, meno basate sulla coscrizione, sono divenute la norma. Fronteggiare delle minacce con forze armate ridotte richiede aggiustamenti evolutivi alla dottrina operativa, così come equipaggiamenti aggiornati.

Le missioni che coinvolgono rapidi rischieramenti e gestione delle crisi continueranno ad essere molto importanti per gli alleati della Nato. Le operazioni di *peacekeeping*, *peace enforcing* e assistenza umanitaria richiedono attenzione e partecipazione. Il *peacemaking*, l'antidroga e il sostegno alle autorità civili richiederanno sicuramente impieghi innovativi delle forze armate.

Le forze d'aviazione devono essere sufficientemente versatili per contribuire efficacemente a tutto lo spettro di operazioni militari.

Sebbene L'Esercito debba essere sempre pronto a combattere, le operazioni di conflitto limitato sembrano quelle più probabili. Negli ultimi anni le missioni in Somalia, nei Balcani e

nell'Africa Centrale dimostrano che, sebbene lo spettro delle operazioni militari possa essersi ristretto, le minacce regionali sono meno definite che in passato.

È chiaro che conflitti regionali principali saranno alla base della pianificazione futura dello sviluppo della forza. Un conflitto può scoppiare improvvisamente in ogni parte del mondo. Scoppi improvvisi possono implicare potenze dotate di sistemi d'arma moderni, che includono capacità nucleari e chimiche. A causa del forte mercato internazionale d'armi, queste forze armate possono essere in possesso delle ultime tecnologie.

C'è un'alta probabilità che vi siano numerose operazioni – al di là della guerra aperta – in molte parti del mondo. Sebbene in questi scenari la probabilità di scontrarsi con armamenti sofisticati possa essere bassa, la minaccia per le forze alleate può essere formidabile.

Le implicazioni per le forze militari che affrontano tali rischi coinvolgono sia la geografia che la tecnologia:

- Lo standard sarà uno schieramento prolungato fuori dal paese con un breve preallarme.
- Le operazioni congiunte con forze aeree alleate e una presenza navale domineranno rapidamente l'area operativa.
- Strutture di comando, controllo, comunicazione ed intelligence (C4ISR) soverchieranno in modo significativo il nemico.
- Le forze nemiche soverchieranno probabilmente le forze di primo impiego degli alleati e potrebbero essere su un piano di parità tecnologica per quanto concerne alcuni sistemi d'arma.
- Le forze di primo impiego devono essere mobili, letali e sostenibili sin dall'arrivo.

Raramente, se non mai, le operazioni militari saranno condotte da un singolo settore delle forze armate. Nelle future operazioni l'esercito agirà come parte di una forza combinata. Ciascuna componente contribuisce all'efficacia della forza complessiva.

La componente dell'aviazione dell'Esercito Italiano possiede delle caratteristiche proprie che garantiscono un ruolo significativo – se non unico – per l'insieme delle operazioni militari.

La dottrina dell'aviazione deve adeguarsi per assicurare il suo massimo contributo all'efficienza operativa dell'Esercito.

Particolarmente importante e potenzialmente decisivo sarà il ruolo giocato dall'aviazione nei primi giorni di uno schieramento strategico di un contingente di forze in una situazione ostile o nemica quale quella che gli Usa fronteggiavano nella Guerra del Golfo e la Nato in Bosnia e, più recentemente, in Kosovo.

Se pianificate ed eseguite correttamente, le operazioni condotte dall'aviazione possono essere decisive a livello tattico e possono contribuire in modo assai rilevante e persino decisivo al successo a livello operativo.

2.3 L'elicottero dalla verticalità alla manovra aerea

2.3.1 L'esperienza dell' US Army

L'era del Vietnam vide l'inizio delle attuali moderne forze di aviazione dell'esercito. Il concetto di aviazione come un amplificatore della manovra venne sviluppato e dimostrato, e in seguito verificato in battaglia, dall' US Army durante la guerra in Vietnam. Il concetto di *vertical envelopment* divenne un elemento tattico efficace e un importante elemento operativo.

L'*escalation* delle operazioni elicotteristiche negli anni '60 e '70 fu resa possibile dagli sviluppi dei motori a turbina a gas, che offrono una potenza affidabile, velocità e raggio d'azione.

Missioni quali operazioni aeromobili, evacuazioni mediche e correzione del tiro dell'artiglieria divennero rapidamente di routine. L'aviazione dell'Esercito Usa sviluppò una stretta associazione con il supporto al fuoco che si estese ben oltre il tradizionale ruolo di aggiustamento del tiro. I velivoli d'attacco assunsero vari ruoli, compreso l'artiglieria aerea con razzi e l'attacco ravvicinato e in profondità. Le operazioni dell'aviazione in questo periodo, comunque, furono ancora caratterizzate dall'essere "di supporto alle operazioni di terra".

Nel periodo post-Vietnam, l'aviazione dell'esercito si radicò fermamente nella struttura organizzativa della divisione e dei corpi. Ogni divisione ebbe un battaglione d'aviazione che comprendeva un ampio spettro – unità d'attacco, assalto e di supporto generale. Il comando e il controllo delle unità d'aviazione subordinate furono condotte sotto il controllo operativo (Opcon) delle unità di manovra di terra sia per operazioni specifiche che per un periodo di tempo prolungato. Le unità dell'aviazione condussero raramente operazioni *aviation only* e l'operatività notturna era ridotta.

A partire dei primi anni '80 gli sviluppi nei visori notturni, nella navigazione e le armi *stand-off* permisero all'aviazione di divenire un partner permanente nelle operazioni di combattimento a terra. L'esercito creò brigate d'aviazione in ogni divisione e corpo. Divenne normale pianificare operazioni d'aviazione come parte di quelle di terra.

Le brigate dell'aviazione delle divisioni iniziarono ad essere assegnate a missioni eseguite sotto il suo stesso comando e controllo. Fu l'inizio dell'*air maneuver*, o combattimento, come la terza dimensione dello spazio di battaglia del comandante di terra. La manovra aerea, come concetto operativo, venne definita man mano che le divisioni e i corpi familiarizzarono con questa nuova struttura organizzativa e con le notevoli opportunità introdotte dal nuovo velivolo.

Le nuove tecnologie introdotte alla fine degli anni '80 e nei primi anni '90 supportarono in modo significativo lo sviluppo dell'*air maneuver*. I visori e sistemi di visione notturni dei velivoli d'attacco e *utility* diedero all'aviazione un sostanziale vantaggio nel condurre con successo operazioni notturne. Il munizionamento di precisione e l'estesa portata del tiro estesero l'efficacia e la *survivability* delle operazioni aeree. Ulteriori sviluppi nell'hardware degli equipaggiamenti di navigazione (Doppler/Gps) e comunicazioni permisero ai comandanti di vincere la *information war*, proteggere le forze e colpire con precisione nell'area di operazione.

Le operazioni a Panama e nel Golfo videro maturare questa dottrina evolutiva dell'aviazione dell'esercito come una forza da combattimento aereo manovrato. Gli avanzamenti tecnologici portati nel campo di battaglia dall'aviazione dell'esercito non hanno cambiato alcuno dei principi della guerra. Piuttosto, hanno permesso ai comandanti sul campo l'applicazione di questi principi in uno spazio esteso con una profondità, velocità e precisione assai maggiore di quanto sia mai stato possibile nella storia della guerra. Il comandante può ora condurre manovre coordinate e sincronizzate in tutte le tre dimensioni del campo di battaglia.

2.3.2 Air maneuver – il terzo livello della mobilità

Per apprezzare pienamente il potenziale offerto dal concetto di *air maneuver* si deve considerare che la sola supremazia nella mobilità determina spesso l'esito delle operazioni. Allo scoppio della Seconda Guerra Mondiale, il combattimento era principalmente una questione statica, con manovre rapide limitate a piccoli movimenti di forze di fanteria autotrasportata o di cavalleria a cavallo. La manovra su ampia scala avveniva a piedi. Durante la Seconda Guerra Mondiale l'esercito tedesco si avvantaggiò di un sistema d'arma molto sviluppato: il carro armato. I tedeschi impiegarono divisioni di carri in operazioni rapide (*blitzkrieg*) per sopraffare un nemico meno mobile.

Utilizzando grandi unità corazzate estremamente mobili per penetrare in profondità nel ter-

ritorio nemico e stabilire uno spazio di manovra, i tedeschi aggiunsero una nuova dimensione alla battaglia. Questa nuova dimensione fu definita come "il secondo livello della mobilità". Si mostrò decisivo per i tedeschi fino a che gli alleati non ne appresero l'arte.

La mobilità delle forze nel campo di battaglia è continuamente cresciuta dalla Seconda Guerra Mondiale. In ogni caso, è improbabile che la tecnologia possa produrre una crescita significativa della mobilità delle forze di terra. Le restrizioni imposte dagli ostacoli del terreno e manufatti non permetteranno ai carri armati moderni e ai veicoli da combattimento di raggiungere la loro velocità massima.

Per un incremento degno di nota della mobilità le forze di terra devono muoversi nella terza dimensione, l'aria. Allo stesso tempo, devono rimanere sufficientemente vicini al suolo per partecipare ai combattimenti di terra. Questo è l'ambito operativo dell'elicottero. Non frenati da ostacoli fissi e del terreno, la velocità dell'elicottero eleva il comandante a un altro livello di combattimento. Questo vantaggio in termini di velocità e agilità è quanto il Generale von Senger und Etterlin e altri rispettati strateghi militari della fine degli anni '80 dichiararono quale il momento storico in cui la guerra si è spostata nel terzo livello della mobilità – quello dell'elicottero o della manovra aerea.

Il nostro obiettivo strategico è scoprire come ottimizzare sul campo di battaglia la superiore mobilità offerta dall'elicottero. A tal scopo, è utile considerare i vantaggi portati dalla rapida manovra di combattimento nella terza dimensione.

Di particolare rilievo è la capacità delle unità da combattimento dell'aviazione di concentrarsi rapidamente per esercitare il maggiore volume di fuoco o rispondere ad un'emergenza. La velocità e il raggio d'azione delle moderne piattaforme ad ala rotante permettono ai comandanti di tenere le unità disperse per regioni di sicurezza; a un dato luogo e momento, queste possono concentrarsi rapidamente per ottenere sincronizzazione e sorpresa. Il processo può essere ripetuto in successione rapida, sbilanciando l'avversario e mettendolo in una posizione reattiva. Tale utilizzo delle forze d'aviazione può permettere al comandante sul campo di prendere e mantenere l'iniziativa, stabilire la cadenza delle manovre e in definitiva di imporre lo schema dell'operazione. Per ottenere ciò, è importante pensare all'aviazione come un'arma di combattimento manovrato e sfruttare le capacità uniche che offre integrandola pienamente nel piano della manovra.

Nella maggior parte dei casi l'elicottero dovrebbe essere integrato in operazioni basate sulla sua capacità di manovra – indipendentemente dai sistemi di terra, se necessario. Se il sistema di terra più mobile – di solito il carro armato o il veicolo da combattimento della fanteria – determina il tempo della manovra e l'elicottero viene integrato nel combattimento sulla base di un fattore temporale scandito dalle operazioni di terra, allora andranno perse le due principali qualità dell'elicottero, la velocità e l'agilità. Il comandante perderà un'importante *asset*. Ciò non significa che il ritmo dominante di un'operazione, specialmente in operazioni ravvicinate, debba essere sempre dettata dall'aviazione, o che l'aviazione dell'esercito non debba agire in supporto della manovra di terra. Può certamente farlo ma, se usata in modo appropriato, la notevole mobilità dell'elicottero permetterà al comandante di concentrare la forza rapidamente, colpire le debolezze del nemico e aumentare il ritmo della manovra quando è vantaggioso.

Attualmente i principali avversari potenziali godono di una sostanziale parità per quanto riguarda la qualità e la quantità dei sistemi di manovra terrestre. Dato ciò, è improbabile che uno di questi sistemi di terra possa soverchiare l'altro, perlomeno in modo rilevante. L'equilibrio della manovra di terra quindi porta forza contro forza. L'idea che si possa utilizzare la superiore mobilità dell'elicottero (forza) contro un sistema di terra meno mobile (debolezza) è fondamentale per la strategia competitiva proposta in questo saggio.

Finora la superiore mobilità dell'elicottero per guadagnare un vantaggio di manovra ap-

pare rilevante principalmente per le operazioni tattiche. Significativamente, il concetto di *air maneuver* può essere ugualmente adattato al livello operativo.

Il notevole salto tecnologico e il conseguente incremento in capacità di fuoco, velocità, raggio d'azione e *survivability* degli elicotteri moderni fornisce i requisiti necessari per agire in un ruolo operativo. La capacità dell'elicottero moderno di manovrare in profondità nel territorio nemico, rapidamente e ripetutamente in spazi e tempi inaspettati, offre al comandante operativo un'arma altamente credibile. Il fatto che ciò sia una capacità relativamente nuova rappresenta una più ampia e complessa minaccia per il nemico. Ciò può spingerlo a modificare il suo modo di operare; la strategia competitiva della manovra aerea di profondità è tale da costringerlo a fare proprio questo.

Riassumendo, i tedeschi usarono l'innovazione, l'iniziativa e la superiore mobilità dei carri armati per introdurre un nuovo concetto di guerra moderna. Allo stesso modo, l'elicottero offre una capacità significativamente nuova nei sistemi tecnologicamente avanzati ad ala rotante. Il modo in cui l'esercito impiega questa capacità può rappresentare la chiave per la vittoria nei moderni campi di battaglia.

A metà degli anni '80 Richard Simpkin affermò nel suo libro "Race to the Swift" che "... l'utilizzo operativo dell'elicottero può avere un impatto sulla manovra ancor più rivoluzionario di quanto non abbia avuto il cingolo." Nei primi anni '90 l'allora Major General Hugh Shelton (attualmente Capo di Stato Maggiore della Difesa) dichiarò: "... fra venti o trenta anni... l'aviazione sarà... probabilmente il sistema operativo dominante nel campo di battaglia." Pertanto, si dovrebbe continuare a esplorare modalità innovative di impiego delle capacità dell'elicottero in termini di velocità, agilità, potenza di fuoco e rapidità nel concentrarsi e disperdersi.

2.4 *Esercito-Aviazione: una prospettiva*

La moderna aviazione dell'esercito non può sostituire alcun componente dei team congiunti; piuttosto, offre capacità uniche all'ambiente operativo, complementari a quelle delle altre armi. L'aviazione manovra rapidamente nella terza dimensione del campo di battaglia del comandante di terra per portare una forza da combattimento decisiva da dispiegare al tempo e nel momento decisivo. Questa capacità allarga il campo di battaglia e riduce il tempo richiesto per muovere con decisione contro le forze nemiche. Nel moderno campo di battaglia non lineare, una particolare unità d'aviazione può essere impegnata nello stesso giorno in operazioni in profondità, di supporto ravvicinato e nelle retrovie. Pertanto, la provata capacità dell'aviazione di operare in tutte le dimensioni dello spazio della battaglia offre un grado di flessibilità ed agilità che non solo è unico, ma porta il combattimento manovrato al vertice del dominio della battaglia.

Sebbene le forze d'aviazione rompano la frizione con il terreno, esse operano nell'ambito terrestre. Sono sistemi pilotati, operanti come unità, impiegati come armi congiunte e che utilizzano il suolo allo stesso modo delle unità di terra. Sebbene offrano alcuni vantaggi unici ai comandi – l'abilità di combattere da paludi, dalla cima delle foreste e dai fianchi delle montagne – sono sottoposti alle stesse dinamiche del campo di battaglia e alle leggi fisiche del combattimento di terra.

Army Air Maneuver – mettere il nemico in una posizione di svantaggio attraverso l'applicazione flessibile della capacità di combattimento nella terza dimensione.

L'*Army Air Maneuver* sostiene questi vantaggi unici a beneficio del comando di terra. La

sincronizzazione della manovra aerea con quella di terra, sviluppando la ricognizione, offrendo sicurezza e conducendo attacchi e contrattacchi, permette al comandante delle forze amiche di aumentare il ritmo delle operazioni di terra e di ottenere un vantaggio di posizione sul suo nemico sia in termini spaziali che temporali. Unitamente al fuoco di profondità, la manovra aerea permette al comandante di terra di influenzare l'azione in tutta l'area delle operazioni.

2.4.1 Principi operativi dell'aviazione

L'aviazione offre l'essenza di una forza versatile il cui compito primario sono le operazioni di combattimento. La pianificazione della missione e l'esecuzione sono guidate da principi generali che applicano o derivano dai principi di guerra e dalle prescrizioni operative dell'esercito.

I principi suggeriti per le operazioni dell'aviazione sono¹:

L'aviazione opera nell'ambito terrestre, non nell'ambiente aerospaziale

Questo principio cardine definisce il ruolo dell'aviazione come un elemento del *land power*. L'aviazione è una componente dei team interforze, non la componente aerea dell'esercito. La missione principale dell'aviazione è combattere nella battaglia di terra, secondariamente il supporto alle operazioni di terra. L'aviazione è formata da soldati, non da aviatori, e il suo effetto leva sul campo di battaglia è ottenuto attraverso una combinazione di osservazione, mobilità e potenza di fuoco che è unica nel combattimento terrestre. L'aviazione moltiplica notevolmente la capacità del comandante di applicare i quattro Principi fondamentali della Guerra: Manovra, Massa, Sorpresa ed Economia di Forza.

L'aviazione espande il campo di battaglia nello spazio, nel tempo e nella scala

L'estensione del campo di battaglia è necessaria per permettere al comandante di prendere l'iniziativa nel momento critico dell'operazione. L'aviazione allarga l'orizzonte del campo di battaglia del comandante nelle tre dimensioni. Principalmente, nello spazio e nel tempo allargando il raggio in cui il fuoco diretto e quello osservato possono essere concentrati sul nemico ed espandendo lo spazio di ricognizione e di sorveglianza al di là del raggio d'azione di altri sistemi. L'aviazione estende lo spazio di battaglia ad ogni stadio a cui è assegnato o aggiunto, offrendo una capacità ove non ve ne sono o aumentando quelle esistenti.

I tempi di pianificazione per gli elementi delle manovre aeree e di terra saranno equivalenti

Le unità dell'aviazione pianificano entro gli stessi parametri temporali degli altri elementi della manovra. Il coordinamento aerospaziale, la disponibilità delle rotte e gli aggiornamenti meteorologici complicano il compito degli staff, ma lo standard per operazioni di combattimento efficaci è lo stesso. La pianificazione per l'aviazione deve essere sviluppata anche da staff di terra, e come per le operazioni terrestri la pianificazione è continua.

L'aviazione da combattimento è concentrata al livello tattico

Battaglie ed ingaggi interforze sono combattuti da brigate e reggimenti. Nell'Esercito Italiano, la brigata è il livello più basso in cui tutte le forze sono normalmente integrate. La com-

¹ U.S. Department of the Army. FM 1-100. *Army Aviation Operations*. Washington, D.C. 21 Feb. 1997, Chapter 1.

binazione di aviazione da combattimento, cavalleria e fanteria avviene solitamente a questo livello. A tutte e tre le armi si richiedono operazioni in profondità, ravvicinate e di retrovia. L'aviazione dell'esercito combatte per unità e in tal modo alle unità di aviazione che conducono la manovra aerea vengono assegnati obiettivi di manovra piuttosto che bersagli individuali. Pertanto, l'aviazione da combattimento è principalmente assegnata ed impiegata al livello tattico. In ciò si differenzia dall'aeronautica, che è generalmente impiegata a livello strategico.

L'aviazione svolge funzioni di combattimento e supporto al combattimento

Il principale contributo dell'aviazione al successo sul campo di battaglia è rappresentato dalla capacità data al comandante di sviluppare una capacità di combattimento decisiva al momento critico e in ogni luogo. Ciò può essere dato dal fuoco diretto delle unità di manovra aerea o dall'introduzione di una schiacciante forza di fanteria, portata in combattimento tramite assalto aereo. L'aviazione può anche svolgere missioni dirette al supporto delle operazioni di combattimento di terra. Queste includono la movimentazione aerea e l'evacuazione medica aerea, la cui funzione primaria è il sostegno delle unità combattenti in contatto col nemico. Gli elementi logistici dell'aviazione supportano la manutenzione e il rifornimento dell'aviazione da combattimento e delle unità di supporto al combattimento.

Le unità dell'aviazione sono integrate nelle forze congiunte fino al livello in cui saranno impiegate

L'aviazione deve essere pienamente integrata a qualunque livello debba essere impiegata. Le operazioni aeree sono decentralizzate. Il comandante di reggimento dell'aviazione è responsabile della pianificazione e impiego ad ogni livello d'impiego. Ciò si verifica normalmente in base alla singola missione e un collegamento è distaccato presso il comando di terra per comunicare gli impieghi dell'aviazione.

2.4.2 Operazioni Tattiche

Lo scopo principale dell'aviazione dell'esercito è supportare il comandante di terra, ma la pianificazione dell'impiego dell'aviazione è di responsabilità del comandante di brigata e del comandante di reggimento di aviazione. Sebbene l'obiettivo principale della pianificazione della brigata sia diverso da quello del reggimento, la linee guida per la pianificazione delle forze di manovra dell'aviazione sono simili. I principi di pianificazione per l'impiego dell'aviazione rimangono costanti, sia per il comandante di brigata di terra che decide la conformazione del campo di battaglia di domani, sia per il comandante del reggimento d'aviazione che pianifica il supporto per il contrattacco di questa notte. Con una pianificazione così dettagliata, le operazioni dell'area possono essere progettate e condotte dalle unità dell'aviazione, rapidamente, a partire dagli stessi ordini operativi utilizzati dalle forze di terra.

Il *self-deployment* o il trasporto strategico precoce aereo e navale delle forze d'aviazione potrebbe mostrarsi decisivo durante un dispiegamento strategico in un'area di conflitto reale o potenziale. La presenza di elicotteri d'attacco all'inizio delle prime fasi offre al comando di terra una forza rapidamente schierabile, fornisce ricognizione su grandi distanze, in profondità e di notte, e accresce la sicurezza durante la fase critica del *build-up* delle forze. La presenza di elicotteri d'attacco nel primo pacchetto di forze può agire come deterrente o interrompere il ciclo decisionale dell'aggressore per un periodo di tempo abbastanza lungo da permettere l'arrivo delle forze amiche.

Se le forze d'ingresso devono combattere per ottenere una tregua o per garantirsi da un'aggressione, gli elicotteri d'attacco conferiscono ancora una volta al comandante di terra una sovrachiante capacità di fuoco diretto. Gli elicotteri d'assalto possono muovere rapidamente truppe, equipaggiamenti e rifornimenti su grandi distanze espandendo le linee di comunicazione. Gli elicotteri *utility* possono agire in funzione di comando e controllo, evacuazione medica aerea, operazioni di sostegno e di monitoraggio dello stato delle forze.

Il regno del reggimento d'aviazione è la terza dimensione dello spazio di battaglia del comandante di terra – il suo spazio aereo di combattimento. Questo spazio aereo è definito nominalmente dai confini operativi e/o politici delle forze di terra e la *coordinating altitude*. La *coordinating altitude* è una misura di controllo permissiva comune alla dottrina Usa e Nato. Lo spazio aereo al di sotto di essa è controllato dal comandante di terra tramite misure di controllo procedurale nella zona avanzata del combattimento e servizi di traffico aereo nelle retrovie. La possibilità di controllare questo spazio aereo dà al comandante una flessibilità e una libertà di manovra maggiore di quanto fosse possibile in precedenza. Oggi inoltre apparati di comunicazione moderni e la digitalizzazione stanno fornendo via via al comandante sul campo la capacità di controllare dinamicamente e in modo istantaneo questo spazio aereo.

Le forze di aviazione dell'esercito, immediatamente pronte al combattimento, offrono al comandante uno dei mezzi per influenzare le azioni più letali, flessibili e versatili. A seconda della missione e dell'ambiente, le forze d'aviazione garantiscono una forza rapidamente proiettabile che può svolgere un gran numero di operazioni.

2.5 Lezioni dal passato recente

“Puoi sorvolare continuamente un territorio; puoi bombardarlo, polverizzarlo e togliere ogni presenza vitale – ma se desideri difenderlo, proteggerlo e civilizzarlo, devi agire sul terreno, al modo delle legioni romane, schierando i tuoi giovani nel fango?”

La Guerra del Golfo durò 46 giorni dall'inizio della campagna aerea fino alla firma del cessate il fuoco. È stata una classica operazione *Joint and Combined*. Ciascuna delle Armi fece del suo meglio. Le forze aeree congiunte distrussero l'aviazione irachena e le difese aeree nel giro di ore e in seguito, nei quaranta giorni successivi, il potere aereo distrusse sistematicamente le strutture di comando e controllo, depositi di rifornimenti, magazzini di munizionamento, aeroporti e il sistema di trasporti. L'esercito iracheno fu immobilizzato, reso incapace di riposizionarsi, rifornirsi e riorganizzarsi. Non ebbero altra scelta se non sopportare il continuo bombardamento da parte delle forze aeree alleate.

Le forze navali congiunte controllarono il Golfo e ogni spostamento sopra, dal e sotto il mare. 10.000 Marines simulando un attacco anfibio colsero un terzo delle forze irachene sul luogo a difesa di un possibile assalto dalla spiaggia.

In breve, le forze aeree e navali delle potenze alleate posero le condizioni per il successo della campagna di terra. Come abbiamo imparato dalla storia, l'unico modo di terminare un conflitto è di sconfiggere il nemico sul terreno e l'assalto di terra della Guerra del Golfo durò meno di quattro giorni.

L'Armed Services Committee del Senato appena dopo la Guerra del Golfo chiese al Maggior Generale Barry McCaffrey, Comandante Generale della 24^o Divisione di Fanteria (Mec-

² Fehrenbach, T.R., *This Kind of War: A Study in Unpreparedness*. New York: Macmillan, 1963. Si tratta di uno studio sulla conduzione della guerra di Corea.

canizzata), perché ritenesse che la guerra fosse durata solo 100 ore. Il MG McCaffrey rispose: "Non ci vollero 100 ore ma 15 anni". In seguito alla guerra del Vietnam, l'esercito intraprese uno sforzo gigantesco per ricostituirsi e rimodellarsi in una forza da combattimento competente. Nei quindici anni che precedettero la Guerra del Golfo, l'Army compì tre cambiamenti significativi, finalizzati a porre le condizioni per il successo della guerra contro l'esercito di Saddam Hussein. La US Army ha investito in personale qualificato, addestramento di qualità ed equipaggiamenti adeguati. La qualificazione dei soldati fu di gran lunga la più importante di queste iniziative e permise all'esercito di attrarre soldati sufficientemente educati, addestrabili a utilizzare e mantenere equipaggiamenti sofisticati in situazioni realmente avverse. Ma le fondamenta di questi cambiamenti uscirono dalla inazione, decadenza ed intolleranza che l'Army patì in seguito alla *debacle* del Vietnam.

Dopo il Vietnam, la minaccia principale posta dall'Unione Sovietica e dal Patto di Varsavia era chiaramente la più pericolosa. Il Patto di Varsavia aveva sostenuto una modernizzazione senza precedenti negli anni in cui gli Stati Uniti erano impegnati nel conflitto in Asia sud-orientale.

Il conflitto arabo-israeliano del 1973 offrì una visione aggiornata e propizia sui futuri conflitti che l'esercito avrebbe probabilmente affrontato. Questa guerra rappresentò il primo conflitto su larga scala tra due forze equipaggiate con armi moderne analoghe a quelle schierate dalla Nato e dal Patto di Varsavia. Inoltre, la battaglia fu così sanguinosa, intensa e incerta che i *policy makers* al di fuori dell'Army iniziarono a porre seriamente in questione la capacità di combattere una guerra di tale intensità da parte dell'esercito americano apparentemente moribondo. La guerra e la situazione dell'Army dopo il Vietnam incoraggiarono un dibattito forzato per promuovere la modernizzazione e le riforme.

Personale qualificato

Nei primi anni '70 il Congresso pose fine alla coscrizione e indicò all'Army di formare una forza di soli volontari (chiamata Volar), soldati altamente addestrati e professionisti, per affrontare la sempre crescente minaccia delle nazioni del Patto di Varsavia nell'Europa Centrale. L'esperimento Volar ebbe un inizio lento e non colse il successo sino ai primi anni '80, quando il Congresso finalmente incrementò la paga e i benefici dei soldati a livelli simili a quelli civili. Incentivi all'educazione quali fondi per il *college* servirono ad innalzare la qualità dei soldati³. Nel 1991 il 98% dei soldati dell'esercito avevano almeno un diploma di scuola superiore. Ciò in netto contrasto con 10 anni prima, quando solo il 50% erano diplomati. Gli indicatori di indisciplina scesero considerevolmente al crescere della qualità dell'Esercito⁴.

Addestramento di qualità

In contemporanea con l'incremento della qualità dei soldati, furono apportati cambiamenti e migliorie allo standard di addestramento della forza. Il Training and Doctrine Command dell'Esercito (Tradoc) stabilì standard elevati per il *training* individuale della truppa e degli ufficiali e anche per le unità. La filosofia "*train-to-the standard*" permise ai soldati e alle unità di

³ Nel 1991 il 41% della forza scelse di impegnarsi nell' Army College Fund.

⁴ I soldati che rientravano nella metà superiore delle categorie intellettive salì dal 26% nel 1980 al 75% del 1991. Gli indicatori di utilizzo di droghe scesero dal 25% del 1979 a meno di 1% nel 1989.

raggiungere standard noti e universalmente accettati. Ciò permise ulteriormente lo scambio o la suddivisione delle unità e del personale tra i comandi per affrontare le missioni senza richiedere un *retraining* considerevole. Questo permette ai comandanti che preparano i contingenti di partire da un livello di resa delle unità più elevato.

La nascita dei Combat Training Centers (Ctc) in questo stesso periodo di tempo elevò il *training* a nuovi standard. Il National Training Center (Ntc) di Fort Irwin, California, fornisce un *training* realistico *force-on-force* alle forze meccanizzate e corazzate dell'esercito. Le forze aeromobili e leggere venivano addestrate principalmente al Joint Readiness Training Center (Jrtc) a Fort Polk, Louisiana e il Combat Maneuver Training Center (Cmtc) a Hohenfels, Germania, permise alle unità schierate in Europa di acquisire la certificazione dell'addestramento *force-on-force* alle manovre di combattimento. Tutti i Combat Training Centers offrono condizioni di combattimento quanto più realistiche possibile.

A testimonianza dell'efficacia dei Ctc, immediatamente dopo la cessazione delle ostilità in Desert Storm, un giovane ufficiale della Cavalleria Corazzata disse: "Signore, il National Training Center è stato peggio di questo". Una tipica rotazione di unità al Ctc comprende circa due settimane in condizioni stressanti simili al combattimento.

Le ostilità nella Guerra del Golfo durarono solo 100 ore e la rapida vittoria in questo conflitto rende evidente che l'Army ha sicuramente ottenuto un ritorno da questi investimenti nei Ctc.

Non è bastato addestrare soldati e giovani ufficiali; l'esercito ha anche sviluppato il Battle Command Training Program (Bctp) per mettere i suoi Generali e i *senior staff* sotto lo stress di condizioni simili a quelle di combattimento.

Sebbene sia essenzialmente un esercitazione di comando guidata da un computer, il Bctp sfida gli ufficiali superiori e gli staff a pianificare, eseguire e supervisionare le operazioni contingenti in condizioni molto impegnative, usando i loro posti di comando proiettati e le procedure operative standard.

Per il 1991 praticamente ogni soldato, ufficiale, generale e unità di combattimento aveva sperimentato il Ctc o il Bctp circa ogni diciotto mesi. Anche le componenti della Riserva erano state addestrate nei centri di *training* al combattimento.

Equipaggiamenti di qualità

Quando il Gen. Creighton Abrams, Capo di Stato Maggiore dell'Esercito nel 1972-1974 e architetto della rinascita dell'Army, si impegnò a preparare soldati di prima classe, cercò anche equipaggiamenti di prima classe. Con l'aiuto del Congresso, ciò portò allo sviluppo ed acquisto dei "Big Five" – il carro armato Abrams, il veicolo da combattimento per la fanteria e la cavalleria Bradley, l'elicottero d'attacco Apache, l'elicottero d'assalto Blackhawk e il sistema di difesa aerea missilistica Patriot.

Lo schieramento di questi sistemi d'arma avvenne negli anni '80. L'esercito si addestrò estesamente con questi equipaggiamenti nei Ctc e alle loro basi. Pertanto quando l'esercito di Saddam Hussein entrò nel piccolo Regno del Kuwait l'esercito americano era probabilmente al suo più alto grado di prontezza nei suoi 214 anni di storia.

L'investimento del paese in personale, addestramento ed equipaggiamenti di qualità fu ripagato con una vittoria rapida e un numero ridotto di vittime. La guerra di terra durò 100 ore e vide una forza pari a metà degli otto più grandi eserciti sconfiggere totalmente il 100% del quarto maggior esercito del mondo – con perdite minime – sul suolo nemico.

2.5.1 Operazioni nella Guerra del Golfo

Per l'aviazione dell'esercito questi quindici anni furono formativi. Il servizio venne costituito nel 1983, i Blackhawk e gli Apache furono schierati dal 1985, ogni Corpo e Divisione fu fornito di una Brigata d'Aviazione per il 1990, e tutte queste unità ebbero l'opportunità di operare in uno dei Ctc. La nozione di manovra dall'aria era divenuta familiare grazie alla pratica costante presso i Ctc.

L'operazione Desert Storm fu la prima esperienza di combattimento per questa terza dimensione della mobilità. L'esperienza della Guerra del Golfo dimostrò la capacità dell'elicottero di manovrare nella terza dimensione del campo di battaglia e il grande valore di questo approccio *combined* al conflitto.

Circa 1.800 elicotteri della US Army di ogni tipo furono impiegati nel conflitto del Golfo. Poco più di metà erano elicotteri d'attacco e scout (AH-64, AH-1 e OH-58) e i 360 elicotteri d'attacco schierati contribuirono al 17% delle distruzioni delle forze corazzate irachene – un coefficiente migliore di 2.5 a 1 – e più alto di ogni altro sistema d'arma impiegato negli scontri terrestri⁵.

Il 38% dei velivoli erano elicotteri *utility* e da trasporto medi e un altro 8% erano leggeri. Durante l'Operazione Desert Storm gli elicotteri volarono per più di due volte che in tempo di pace e sostennero un tasso di prontezza che eccedeva i requisiti in tempo di pace, malgrado le difficili condizioni desertiche.

La 101^a Divisione Aerotrasportata svolse la più lunga ed ampia operazione acromobile della storia. Nelle sole 24 ore che seguirono l'inizio delle operazioni di terra le Screaming Eagles occuparono le posizioni chiave lungo la Highway 8, interrompendo in modo efficace la principale linea di comunicazione fra Baghdad e Basra. Le formazioni tattiche della 101^a ottennero un risultato strategico tagliando ogni opportunità di ritiro dal Kuwait per la Guardia Repubblicana e minacciando la capitale irachena⁶.

Ripetutamente i comandanti di terra impiegarono intuitivamente l'aviazione e le forze di terra per raggiungere una capacità di manovra stupefacente. In ogni caso in comandante fu capace di schierare in battaglia tutte o quasi le sue forze di terra, piuttosto che trattenere una considerevole riserva, perché la flessibilità dell'aviazione gli permetteva di reagire rapidamente a ogni imprevisto. Tramite l'aviazione da ricognizione proteggeva i suoi fianchi e controllava gli avanzamenti su distanze maggiori che con le sole forze di terra. Coi fianchi protetti e conoscendo il nemico da fronteggiare, i comandanti delle divisioni di terra riuscirono quasi a raddoppiare la velocità d'avanzamento. Le forze d'aviazione, strettamente sincronizzate con le forze di terra, permisero ai comandanti di manovrare con sicurezza e rapidità nelle tre dimensioni del campo di battaglia – una combinazione rivelatasi subito vincente rispetto al meglio dell'esercito iracheno.

2.5.2 Operazioni in Bosnia

Le operazioni in Bosnia proseguono tuttora e vengono ancora impartite lezioni. Le operazioni dell'aviazione in Bosnia hanno sinora ripreso molte delle esperienze della Guerra del Golfo per quanto riguarda le modalità d'impiego, gli effetti sul campo operativo, il grado di flessibilità e la sostenibilità.

La piena integrazione con la pianificazione dei comandi di terra è ottenuta quotidianamente ad ogni livello. Missioni quali protezione delle forze, ricognizione e sorveglianza, comando e

⁵ Smith, M. K.. *United States Army Aviation in the Gulf War*. Fort Rucker, AL: Office of the Aviation Branch Historian, 20 June 1993, p.504.

⁶ Houlahan, T. *Gulf War: The Complete History*. New London: Schrenker Military Publishing, 1999, pp. 241-250.

controllo, la capacità di rispondere rapidamente ad ogni evenienza e di svolgere ogni tipo di missione definiscono le caratteristiche delle operazioni dell'aviazione nei Balcani.

Le forze elicotteristiche dimostrarono la loro *self-deployability* strategica dalle loro basi nella Germania Centrale nel primo schieramento in Bosnia. Elicotteri d'attacco e ricognizione diedero ai comandanti la possibilità di fare ricognizione oltre l'orizzonte mentre le forze di terra erano impegnate nel guado del fiume Saava all'inizio delle operazioni. Gli elicotteri da trasporto medio portarono parti di ponte e altri strumenti indispensabili in supporto diretto dell'attraversamento del fiume che tra l'altro era stato intrapreso nelle peggiori condizioni atmosferiche nella regione da più di trent'anni.

Durante il primo inverno gli elicotteri furono capaci di verificare in modo esaustivo la situazione delle zone di separazione (Zos), fatto particolarmente importante dato che la neve copriva la maggior parte delle aree minate. Gli elicotteri d'attacco fornirono una forza deterrente, e molte delle varie fazioni si lamentarono dell'apparenza minacciosa del sempre presente Apache. Sostennero che l'Apache "...è realmente orribile". Non vi è dubbio circa il valore di deterrenza degli elicotteri d'attacco nel corso di queste operazioni di pacificazione e della loro decisiva capacità quando richiesto.

Per quanto riguarda il supporto, gli elicotteri in Bosnia hanno raggiunto successi simili alle forze della Guerra del Golfo. Il Battaglione di Supporto dell'Aviazione fornisce manutenzione sul posto e rifornimento. Gli elicotteri volano normalmente il doppio di quanto facciano nelle basi nazionali. I tassi di prontezza operativa sono comparabili a quelli della Guerra del Golfo e migliori di quelli ottenuti nelle proprie basi.

L'utilizzo dell'elicottero in funzione di comando e controllo si è mostrato particolarmente utile in Bosnia. Le forze americane sono disperse su una vasta area e devono essere capaci di reagire rapidamente ovunque all'interno dell'area operativa. I comandanti devono conoscere il loro territorio, la situazione e localizzazione delle forze amiche ed essere capaci di raggiungere rapidamente i luoghi critici al momento giusto. I comandanti e i loro staff possono usare l'elicottero per muoversi in queste aree critiche senza dover affrontare le difficoltà dovute al traffico congestionato e alle condizioni atmosferiche. Gli elicotteri UH-60 Blackhawk specificamente dotati di sistemi di comando e controllo svolgono una funzione vitale nel tenere informato il comandante degli sviluppi della situazione mentre si sposta nella sua area di competenza.

Tutto ciò fu sperimentato anche durante la Guerra del Golfo, anche se l'US Army impiegò un elicottero *utility* leggero, l'UH-1, quale elicottero dedicato al comando e controllo. L'UH-1 rappresentava solo l'8% della flotta, ma volò il 16% del totale delle missioni. In percentuale gli elicotteri *utility* leggeri volarono più di ogni altra categoria di elicotteri e furono impegnati tanto prima e dopo il conflitto che durante. Le missioni compiute da questo velivolo andarono dal comando e controllo al collegamento, evacuazione medica e rifornimento logistico.

Attualmente l'Army non ha elicotteri *utility* leggeri dedicati e deve usare il Blackhawk per queste missioni. La maggior parte dei comandanti pensano che questo sia uno spreco. Il U.S. Army Aviation Modernization Plan riconosce la necessità di un elicottero leggero *utility* ma tale requisito non è stato sinora finanziato in bilancio⁷.

Le unità dell'aviazione rimangono in Bosnia in media dai sei ai dodici mesi. Dal 1996 ogni *task force* dell'aviazione ha avuto l'opportunità di addestrare i suoi ufficiali e personale all'US

⁷ I requisiti obiettivi per l'elicottero utilità leggero dell'US Army sono: portare due persone di equipaggio e 6-8 passeggeri; capacità di pilotaggio singolo in condizioni avverse; preferenza per un bimotore; cabina riscaldata e condizionata; portare 2.000 pounds (US) internamente e 3.000 esternamente, portare due barelle in configurazione affiancata. Il Luh dovrebbe avere un'autonomia di 4 ore su una distanza di 700 chilometri. Deve essere Night Vision Goggle (Nvg), con un visore a testa alta come requisito di soglia e un sistema visivo elettro-ottico leggero (Forward Looking Infra-red Radar) come obiettivo.

Army Aviation Center a Fort Rucker, Alabama, con simulazioni che replicano l'ambiente e le condizioni della Bosnia. Ricevono un addestramento approfondito circa le regole d'ingaggio, la pianificazione degli scenari, la classificazione del territorio e un insieme standard di missioni che dovranno probabilmente affrontare durante il loro schieramento. Ogni *training session* è aggiornata alle ultime condizioni e lezioni impartite dai precedenti impieghi. L'uso della simulazione in queste repliche delle missioni si è mostrato estremamente pagante e *cost effective*.

2.5.4 Operazioni in Kosovo

Il primo schieramento degli elicotteri in Kosovo non ha ottenuto i successi delle precedenti esperienze della US Army. Le critiche alla Task Force Hawk (così fu chiamata la forza d'aviazione) sostennero che il tempo di reazione è stato troppo lungo e che lo spostamento richiese troppi supporti. I pianificatori erano preoccupati della sicurezza delle forze in Albania e della possibile minaccia portata contro gli Apache da missili anti-aerei in Kosovo. Inoltre, gli equipaggi degli Apache richiesero un addestramento troppo lungo una volta arrivati nel paese.

La missione della Task Force Hawk era la conduzione di operazioni in profondità contro le forze serbe in Kosovo; di "...attaccare su ordine veicoli armati, artiglierie, sistemi Ada, nodi C2 e concentrazioni di truppe per sconfiggere le forze (militari e paramilitari) nel e attorno al Kosovo"⁸. Questo tipo di forze erano piuttosto difficili da affrontare con il solo *air power*, in particolar modo di notte e con condizioni climatiche avverse. Il Gen. Wesley K. Clark, Saceur, richiese questa capacità all'inizio della campagna per contrastare le forze armate di Milosevic nel Kosovo.

Comunque la Task Force Hawk non era composta solo da Apache, includeva artiglieria propulsa a tiro lungo, sistemi di *intelligence*, capacità di acquisizione di bersagli, protezione delle forze e servizi di supporto al combattimento. La Task Force aveva una consistenza di 5.000 uomini.

L'uso degli Apache nella campagna aerea fu poco sostenuto sia dalla Nato che dal United States National Command Authority, nonostante l'insistenza del Saceur. Gli ufficiali del Pentagono credevano che l'invio degli Apache avrebbe rappresentato la prima mossa verso l'uso delle forze di terra e i leader politici della Nato ritenevano che i propri cittadini non avrebbero sostenuto l'impiego di forze di terra. Sebbene gli Apache vennero infine inviati in Albania, l'approvazione per il loro impiego in operazioni di combattimento in Kosovo fu sospesa dal Presidente degli Usa fino a che i capi del Pentagono si convinsero che la missione era ragionevole. La campagna aerea finì prima che gli Apache potessero essere utilizzati, ma il loro schieramento nella regione ebbe un effetto positivo sul ritiro di Milosevic dal Kosovo⁹.

La Task Force Hawk ebbe essenzialmente due problemi: la carenza di una pianificazione pronta e sufficiente da parte dei *senior staff* per schierare una forza orientata al combattimento di terra nel principale teatro operativo e le carenze di familiarità degli equipaggi degli elicotteri con i Night Vision Goggles (Nvg).

Il principale insegnamento tratto da questa esperienza è che se si prevede l'uso dell'elicottero in qualche aspetto di una grande operazione, la loro partecipazione deve essere pianificata sin dall'inizio come un'operazione di terra. Non trattare le loro operazioni alla stregua di una

⁸ Center for Army Lessons Learned. *TF Hawk Combined Arms Assessment Team (CAAT) Initial Impression Report: Operation Allied Force*. Fort Leavenworth, KS: US Army Training and Doctrine Command (Tradoc), January 2000, p.73.

⁹ In un discorso al Winter Symposium della Association of the United States Army (AUSA) a Fort Lauderdale, FL., 16 Febbraio 2000, il Generale Clark disse di ritenere che la decisione del leader serbo di ritirarsi dal Kosovo fu pesantemente influenzata dall'arrivo degli Apache in Albania.

grande operazione di terra relega la loro pianificazione a ruoli minori. Questo tipo di operazioni richiede tempo e la priorità che ogni aspetto critico di ogni altra grande operazione richiede.

Per quanto riguarda l'addestramento degli equipaggi, le unità degli Apache schierate in Albania venivano principalmente dall'Europa. Queste unità erano state impegnate per molto tempo nei Balcani e in diverse altre occasioni fuori area. Molti equipaggi avevano compiuto diverse rotazioni in Bosnia, in generale rispondevano agli standard di prontezza (secondo i regolamenti dell'Army), ma non erano allenati al Nvg, a operazioni a livello di unità e all'ambiente operativo del Kosovo.

Il livello di *training* adeguato di tutti gli eserciti della Nato si è ridotto dalla Guerra del Golfo. Dalla fine della Guerra Fredda vi è stata una riduzione nelle esercitazioni di manovra su larga scala. L'addestramento dell'aviazione ha sofferto per la maggior insofferenza al rumore e al volo a bassa quota. Per contribuire in modo rilevante agli scenari strategici moderni le forze armate devono essere allenate e pronte per l'intero spettro operativo, facilitando così l'impiego su breve preavviso.

Il Forward Looking Infrared Radar (Flir) dell'Apache è affidabile e ha dimostrato il suo grande valore nel ruolo di ricognizione e sorveglianza. In ogni caso il Flir dell'Apache ha più di sedici anni e si sta ora procedendo all'*upgrade* al Flir di seconda generazione. Se la Task Force Hawk fosse stata equipaggiata con i Flir avanzati, non avrebbe dovuto sostenere un approfondito *training* all'uso del Nvg e sarebbe stata pronta all'impiego molto prima.

La Task Force Hawk fronteggiò e superò ostacoli significativi nel rischieramento e nella preparazione per l'efficace esecuzione di operazioni di attacco in profondità. La capacità operativa iniziale fu raggiunta dopo 38 giorni dalla prima notificazione e il dispiegamento fu completato in 49 giorni. Quando la Nato e la Serbia raggiunsero un accordo di pace in Kosovo la Task Force Hawk fu messa in allarme per offrire la forza iniziale alla missione di *peacekeeping*. Le forze dell'aviazione operano tuttora in Kosovo.

2.5.5 Principali lezioni apprese

"I guerrieri vincono le guerre e gli smart weapons richiedono persone intelligenti e una dottrina coerente per massimizzare la loro efficacia.

*La forza interamente volontaria, altamente preparata e motivata che schierammo nelle operazioni Desert Shield e Desert Storm rappresenta la miglior forza da combattimento che gli Stati Uniti abbiano mai impiegato"*¹⁰.

Tutte le principali operazioni sin dalla Guerra del Golfo hanno confermato la principale lezione impartita da quel conflitto – l'alto profilo dell'esercito americano. Nel decennio successivo l'esercito americano si è ridotto di più del 40% e i livelli di finanziamento per la difesa in rapporto al Prodotto Nazionale Lordo sono stati ridotti a un livello inferiore a quello precedente la Seconda Guerra Mondiale. Al tempo delle operazioni in Kosovo i soldati erano ancora volontari e di alta qualità, ma la forza era ridotta, gli standard di addestramento erano stati ridotti e l'equipaggiamento invecchiato. Le difficoltà sono chiare e così anche le lezioni.

- È necessaria una forza di professionisti intelligenti per raggiungere le necessarie capacità di operare e mantenere i sofisticati equipaggiamenti moderni. Sono necessari

¹⁰ Department of Defense. *Conduct of the Persian Gulf War: Final Report to Congress Pursuant to Title V of the Persian Gulf Conflict Supplemental Authorization and Personnel Benefits Act of 1991 (Public Law 102-25)*. Washington, D.C., aprile 1992, p. XVII.

- continui investimenti nella qualificazione dei soldati.
- Il *training*, l'educazione e lo sviluppo dei leader e gli standard comunemente accettati di *performance* dei soldati e delle unità svolsero un ruolo essenziale nel dare all'Army la flessibilità di adattarsi dalla situazione di Guerra Fredda in Europa Centrale alle pressioni di una pace calda mondiale.
 - L'uso di simulatori e la simulazione sono sempre più efficienti e *cost effective* nel mantenere gli standard di addestramento in assenza di esercitazioni di manovra su larga scala. I continui sviluppi nella fedeltà delle simulazioni aiuteranno a mantenere allenata la forza con una frazione dei costi.
 - La schiacciante superiorità e qualità dei sistemi d'arma usati dalla US Army ha ottenuto una rapida vittoria con perdite minime. È necessario un severo programma di costante modernizzazione.
 - La potenza di fuoco aereo degli elicotteri d'attacco ha grandemente ridotto il tradizionale affidamento dell'esercito sul potere aereo tattico e ha dato al comandante di terra la possibilità di manovrare in tutte e tre le dimensioni del campo di battaglia.

2.6 Conclusioni

L'aviazione dell'esercito aggiunge un'ulteriore dimensione d'eccellenza al combattimento – la terza dimensione! Rompendo la frizione col suolo, le forze di manovra aerea espandono grandemente la capacità del comandante di condurre operazioni simultanee in profondità e di farlo furtivamente di notte.

Le dinamiche di forza del combattimento sono ingrandite dalle manovre integrate e dalla potenza di fuoco delle unità d'aviazione in operazioni congiunte sotto l'efficace *leadership* dei combattenti dell'aviazione. La protezione delle forze è significativamente migliorata grazie agli sviluppi tecnologici che permettono alla cavalleria e alle unità degli elicotteri d'attacco di scoprire, ingaggiare e distruggere il nemico a grandi distanze *standoff*, di giorno e di notte e di registrare, trasmettere e ricevere informazioni operative in tempo reale fra le forze di terra e aeree nello spazio di battaglia. Velivoli *utility* possono disporre di una devastante potenza di fuoco dall'alto e di artiglieria rapidamente e in ogni parte del campo di battaglia. E gli elicotteri leggeri *utility* offrono al comandante di terra un servizio impareggiabile per il comando e controllo.

Il potenziale d'impiego dell'aviazione nell'arco delle operazioni militari comporta che le unità dell'aviazione debbano essere versatili e pronte ad affrontare ogni sfida in ogni momento. Ciò che l'aviazione fa nella nostra area di missioni è riassunto dallo "spirito della cavalleria" – una struttura formata da leader flessibili e intuitivi e soldati con senso della battaglia; capi coraggiosi nell'usare la forza e capaci tatticamente e operativamente. Non vi è virtualmente nessun punto di questo spettro in cui l'aviazione dell'esercito non copra un ruolo attivo, se non dominante. Che si tratti di assistenza umanitaria, soccorso in caso di calamità o operazioni di combattimento, le forze di manovra aerea devono essere pronte a condurre e sostenere operazioni in ambienti che vanno dai climi freddi del nord ai caldi tropicali della giungla, dalle altitudini delle montagne alle distese desertiche.

Nella preparazione dell'Army verso i nuovi scenari internazionali, l'aviazione giocherà un ruolo crescente nel proiettare un potenziale di combattimento decisivo per la difesa degli interessi nazionali. La nuova struttura organizzativa e le tecnologie aeronautiche si focalizzeranno sulla capacità di schierarsi mantenendo il massimo della letalità e della mobilità. Saranno integrati con gli altri sistemi d'arma dell'esercito, nonché resi interoperabili con quelli degli altri servizi.

I leader dell'aviazione continueranno a svolgere addestramenti impegnativi e realistici per mantenere il vantaggio competitivo sui potenziali avversari. Non accetteranno equipaggiamenti non rispondenti ai più elevati standard di sicurezza, gestendo il rischio e garantendo il mantenimento, l'addestramento e la prontezza operativa delle risorse dell'aviazione.

L'aviazione si inserisce nel futuro di un esercito moderno attraverso la modernizzazione, l'avanzamento tecnologico, la formazione di leader e un'etica di combattimento che permea ogni sua azione.

L'aviazione dell'esercito è la chiave di un team congiunto sia nel combattimento che nel supporto al combattimento. Pertanto sebbene vi siano delle sfide, queste rappresentano un'incredibile opportunità in quanto l'aviazione modella le forze per il futuro e offre agli eserciti della Nato la capacità di rompere la frizione con il suolo e ottenere il dominio o svolgere diverse operazioni umanitarie o di soccorso in caso di calamità quando e ovunque sia richiesto.

La missione principale dell'aviazione è il combattimento! Una forza terrestre e aerea addestrata e realmente "totale" assicurerà la vittoria decisiva!

3. I concetti strategici operativi delle Forze Armate americane*

Richard L. Ballard

3.1 Introduzione

È comunemente accettato il fatto che nei conflitti degli ultimi decenni, non si sarebbe ottenuto alcun successo senza l'impiego delle potenzialità dell'elicottero militare. Esso infatti ha svolto diverse missioni, dal combattimento al trasporto di uomini ed equipaggiamenti, alla ricognizione.

Nel definire il futuro scenario strategico militare, è evidente che nei prossimi conflitti armati l'elicottero sarà uno dei principali fattori per garantire continuamente il successo nelle missioni, e pertanto si deve riconoscere l'importanza del coinvolgimento dei mezzi ad ala rotante.

L'attuale flotta delle Forze Armate Usa è costituita da Apache, Chinook, Black Hawk, Kiowa Warrior, Cobra, Huey, Sea Knight, Sea Stallion e altre piattaforme, sistemi d'arma sperimentati sul campo che hanno fornito le capacità necessarie per raggiungere il successo, come ha dimostrato ad esempio l'Apache AH-64 nella prima missione durante la guerra del Golfo e nelle successive.

L'elicottero continuerà ad essere uno dei principali fattori di successo nelle prossime operazioni militari ed è pertanto necessario che questo contributo sia riconosciuto. Le necessità future richiederanno significativi miglioramenti nelle *performance* delle piattaforme per quanto riguarda il raggio d'azione, la velocità, l'autonomia e il carico utile, poiché le capacità della piattaforma sono un importante elemento al fine di portare a compimento le missioni.

Le future strategie operative militari richiederanno miglioramenti nelle *performance* della piattaforma. Si deve proseguire l'evoluzione di quegli sviluppi della tecnologia elicotteristica che stanno offrendo miglioramenti delle prestazioni. La linea direttrice è che l'insegnamento derivato dagli elicotteri già sperimentati continuerà ad essere un fattore critico per il successo delle future operazioni militari. Comunque, per contribuire al pieno successo delle future operazioni strategiche, si avverte chiaramente la necessità di sfruttare l'avanzata tecnologia elicotteristica, che fornirà i mezzi per i necessari miglioramenti.

3.2 Il contesto strategico-militare

Nello stabilire i futuri concetti operativi strategici dell'elicottero si deve riconoscere che i nemici potenziali a livello mondiale stanno sviluppando capacità che rappresentano una consistente minaccia per il velivolo ad ala rotante e che questi avversari sono impegnati in progressi tecnologici a supporto di tali capacità.

Per quanto concerne il concetto operativo strategico in funzione della sicurezza complessiva degli Usa, è comunemente riconosciuta la posizione dominante delle Forze Armate degli

* Traduzione dall'inglese a cura di Giovanni Gasparini.

Stati Uniti. È allo stesso tempo comunemente noto che il mondo continua ad essere in uno stato di transizione che evolve con le società avanzate e gli sviluppi tecnologici.

È essenziale che le prestazioni dell'elicottero continuino ad evolversi per adattarsi alle circostanze del mondo in cambiamento. Gli elementi centrali in un tale adattamento non includono solamente i benefici derivanti dagli sviluppi della tecnologia elicotteristica, ma anche l'organizzazione militare, le operazioni congiunte e senza soluzione di continuità. Questi sono i punti essenziali per assicurare la buona riuscita di un'operazione militare. In un tale ambiente conflittuale, per soddisfare le future necessità operative è essenziale che le piattaforme ad ala rotante divengano un sistema d'arma completo che includa armi letali avanzate, ricognizione e identificazione dei bersagli, capacità di gestire le informazioni sugli obiettivi, includendo la comunicazione con le altre strutture militari e condividendo la consapevolezza della situazione (dati in tempo reale), e la sopravvivenza.

Per quanto riguarda le specifiche delle future strategie operative, si deve considerare che il mondo è, come già detto, in uno stato di transizione e pertanto una strategia operativa per il futuro deve comprendere un alto grado di flessibilità.

Gli elementi essenziali e fondamentali di una futura strategia operativa, chiamata a rispondere alle circostanze del mondo in transizione, devono includere: capacità di attacco in profondità e ravvicinato, ricognizione, assalto aerotrasportato, guerra elettronica, un fondamentale sistema di supporto, logistica e manutenzione, evacuazione medica (Medevac), ricerca e salvataggio (Sar), operazioni speciali, addestramento, comando e controllo, operazioni antidroga, trasporto di equipaggiamenti e personale. Tutte queste componenti devono trarre beneficio dai miglioramenti della piattaforma, quali la velocità, il raggio d'azione, la resistenza, il carico utile e la capacità di sorvolo. Un importante elemento per l'ottenimento di queste caratteristiche è quello fondamentale della sostenibilità finanziaria, che può avvantaggiarsi della cooperazione, sia nazionale che internazionale, di una strategia di acquisizioni efficace ed efficiente, delle operazioni, del supporto e dello sfruttamento delle tecnologie in evoluzione.

Un aspetto importante in una efficace strategia d'acquisizione, è l'inclusione di un appropriato livello di flessibilità nel predisporre i requisiti. Ciò è necessario per assicurare la capacità di adattamento alle mutevoli circostanze dei concetti strategici e agli sviluppi della tecnologia. Predisporre un requisito dettagliato di sistema d'arma e realizzare un processo di acquisizione che imponga la totale aderenza ai dettagli richiesti, restringe drasticamente la possibilità di conformarsi ai più recenti sviluppi tecnologici e al potenziale cambiamento dello scenario militare.

In termini generali, il requisito per un sistema d'arma orientato a realizzare la strategia operativa pianificata deve: offrire un ampio spettro di capacità armonizzate rispetto alla dottrina d'impiego; essere aggiornato sulla base dei miglioramenti delle *performance*; essere sostenibile dal punto di vista della logistica, adattabile e dotato di flessibilità multi-funzionale e modulare; avere un sistema di addestramento adeguato e orientato a soddisfare i requisiti operativi del sistema d'arma.

Come spiegato, i dettagli richiesti per il sistema devono essere limitati. Le specifiche di un sistema d'arma devono essere stabilite a livello generale per assicurare che i requisiti non solo siano rispondenti ad una strategia operativa che si adatti ai cambiamenti degli scenari mondiali, ma anche che permettano flessibilità nel processo d'acquisizione.

Ogni strategia futura deve avere una capacità operativa di ventiquattro ore (H24), anche in condizioni atmosferiche avverse e di notte. La strategia deve essere rispondente e adattabile o regolabile al concetto operativo della missione e deve comprendere una capacità interforze e opzioni operative simultanee e distribuite.

La capacità di saturare un campo di battaglia esteso è un altro aspetto essenziale.

Gli aspetti organizzativi fondamentali di una strategia operativa consistente devono includere gli elementi essenziali rappresentati da uno rischieramento strategico necessario per garantire una risposta pronta, flessibilità operativa e precisione letale. Sono importanti inoltre la coesione organizzativa e la capacità di adattarsi ad un ampliamento dell'operazione. La sopravvivenza è considerata un punto critico in ogni strategia. Egualmente importante per il successo della missione è la sostenibilità degli equipaggiamenti militare e il supporto al personale.

3.3 Il ruolo degli elicotteri

Per eseguire con successo una strategia operativa, il sistema d'arma dell'elicottero deve offrire una rapida manovrabilità, tale da avere un impatto decisivo al massimo delle capacità, al momento stabilito nel luogo definito.

Basandosi sulle attività militari successive alla seconda guerra mondiale, è corretto giungere alla conclusione che i futuri sistemi d'arma ad ala rotante saranno organici ed essenziali per le future missioni operative. L'elicottero sarà un elemento critico della missione, senza riguardo per l'ambiente ostile.

Le missioni dovrebbero includere: supporto al fuoco diretto nelle immediate vicinanze delle truppe amiche; difesa aerea delle forze amiche; attacco delle retrovie nemiche; supporto alle truppe aviotrasportate e rifornimento delle truppe; ricognizione e osservazione. A seconda della situazione le missioni possono includere anche azioni di interdizione in profondità. Senza considerare le missioni, si giunge alla conclusione che le future missioni continueranno a considerare le capacità degli elicotteri come organiche alla situazione di conflitto.

Un elemento chiave in ogni concetto di strategia operativa è riconoscere che le circostanze mondiali sono in cambiamento. Questo ambiente mondiale/globale in transizione introduce minacce sempre nuove per l'elicottero. Per il futuro questo fattore deve essere tenuto in seria considerazione e si deve riconoscere che le minacce portate all'elicottero dalla difesa aerea sono drammaticamente incrementate nell'ambito delle mine anti-elicottero, dei sistemi di difesa aerea portatili, della artiglieria anti-aerea, dei sistemi aria-aria degli elicotteri. La principale minaccia è rappresentata dai sistemi di difesa aerea portatili, più di tredici sistemi presenti in oltre venti paesi. Ogni più importante potenza mondiale, eccetto gli Stati Uniti, dispone di pezzi da artiglieria contraerea, che comprendono non solo avanzati sistemi di rilevazione dell'obiettivo, ma anche sistemi di tiro pesanti.

Il futuro nella capacità di minaccia aria-aria è rappresentato dall'Hokum, l'Apache e il Tiger, mentre l'Hind e il Gazelle fanno parte della prima generazione di elicotteri con capacità aria-aria. L'integrazione fra sistemi avanzati aria-aria ed elicotteri rimane una sfida. Mine anti-velivolo, che adattano sensori acustici o IR, sono già disponibili. La minaccia principale per l'elicottero rimane il sistema di difesa aerea portatile, mentre le capacità dell'artiglieria contraerea e dei sistemi aria-aria sono in evoluzione.

Le missioni di base che l'elicottero deve poter compiere per assicurare il successo nell'impiego della piattaforma ad ala rotante nelle future strategie operative, comprendono la capacità di portare a compimento attacchi, la scorta armata e ricognizione, il trasporto (leggero, medio e pesante), il Sar, il comando e controllo, la guerra elettronica.

In connessione con i requisiti operativi si avverte la necessità di una continua evoluzione e rivoluzione della capacità della piattaforma in termini di velocità, raggio d'azione, autonomia e carico utile. Queste capacità di base, nel contesto delle necessità operative, possono considerarsi in termini di capacità più ampie o comuni, quali: sistemi d'arma d'attacco e ricognizione armata; utility e evacuazione medica; guerra antisottomarina (Asw); assalto e trasporto truppe;

Sar; piattaforme per operazioni speciali e di trasporto pesante. L'attuale inventario di elicotteri militari degli Stati Uniti comprende circa dieci piattaforme base e oltre due dozzine di sistemi derivati, quali le varie configurazioni dell'Apache, Black Hawk, Huey, Cobra, Sea Stallion, Chinook, Kiowa Warrior e Sea Knight.

Per quanto riguarda le future missioni e strategie operative, si può giungere alla conclusione che il concetto di sistemi d'arma ridotti includerà la messa in comune dei trasporti, sistemi d'attacco e di ricognizione armata e piattaforme d'assalto e multiruolo che soddisferanno le varie missioni richieste.

Tale acquisizione o strategia di sviluppo richiederà l'applicazione del principio di *jointness* e la definizione di un elevato livello di comunanza nel *design* delle piattaforme e nelle *performance*.

Richiederà inoltre, come detto, la crescita delle capacità delle prestazioni della piattaforma, quali velocità, raggio d'azione, autonomia, carico utile, manovrabilità, traccia d'osservazione, supporto e manutenzione ridotti.

3.4 La flotta delle FF.AA. americane

La flotta di elicotteri delle Forze Armate Usa include una varietà di piattaforme adottate in un arco temporale che va dai AH-1 Cobra, UH-1 Huey, CH-47 Chinook e OH-58 Kiowa Warrior a velivoli più avanzati e moderni come l'AH-64 Apache, UH-60 Black Hawk e CH-47D Chinook. I sistemi dell'immediato futuro sono i convertiplani V-22 Osprey e il programma RAH-66 Comanche, la cui consegna è prevista per i primi anni 2000. Sono presi in considerazione anche altri programmi minori, quali un convertiplano tattico più leggero e un elicottero da trasporto.

Nonostante l'AH-1 Cobra, UH-1 Huey, il CH-47 Chinook e il OH-58 Kiowa Warrior rappresentino la vecchia generazione di velivoli, sono previsti programmi per l'estensione della vita operativa e l'aggiornamento di questi elicotteri. L'AH-1 Cobra e il UH-1 Huey sono compresi in un rilevante programma d'aggiornamento e produzione a basso ritmo, previsto per il 2003. Nel programma di aggiornamento per questi due elicotteri è compresa l'adozione di un rotore a quattro pale in materiali compositi, un *cockpit* tecnologicamente avanzato e pienamente integrato, trasmissioni a tecnologia avanzata, un rotore di coda a quattro pale e relativo sistema di guida e un nuovo carrello d'atterraggio.

La linea di fondo dei programmi di *upgrade* dell'AH-1 Cobra e UH-1 Huey è che questi velivoli a due pale sono essenzialmente degli elicotteri nuovi.

Il programma di aggiornamento per l'OH-58D Kiowa Warrior è incluso in quello di aumento della sicurezza che comprende un aumento della potenza disponibile e un miglioramento dell'avionica che garantirà un elevato grado di sopravvivenza e un miglioramento della *performance* attraverso l'aumento della capacità di carico.

Il CH-47D Chinook è considerato il velivolo fondamentale per il trasporto dei carichi e adempie alle missioni di trasporto pesante. Un importante programma di *upgrade*, l'Improved Cargo Helicopter (ICH), è pianificato per il Chinook. Esso comprende un motore modificato T-53 per aumentare la potenza e diminuire i costi operativi. I miglioramenti al *cockpit* del Chinook includono uno schermo a colori a cristalli liquidi con un ampio *display* multifunzione. Le modifiche all'avionica comprendono una strumentazione integrata con due computer di volo, un altimetro radar, Flir, mappe digitali a colori, e un caricatore di dati che consente l'adozione di un sistema di monitoraggio dello stato d'uso (Health and Usage Monitoring).

La riprogettazione della cellula comporta una riduzione delle vibrazioni della fusoliera, una

nuova testata del rotore e l'aggiunta di serbatoi per il carburante.

Le modifiche al Chinook consentono un aumento del carico utile, bassi costi operativi e un aumento del raggio d'azione.

La conversione dell'AH-64 Apache al sistema AH-64D Apache Longbow sta procedendo ed è stata messa in campo e fornisce alle forze statunitensi il migliore elicottero d'attacco. Le principali modifiche comportano l'adattamento dell'AH-64 Apache nella versione base alla configurazione AH-64D che include un sistema radar di acquisizione e controllo del tiro con i rispettivi missili anticarro a guida radar Hellfire.

Inoltre, per l'Apache AH-64D sono pianificati altri miglioramenti che riguardano la prontezza e la manutenzione e l'inclusione di Flir della seconda generazione nel sistema Apache Tads/Pnvs.

Il sistema AH-64D Apache Longbow è il prototipo per il programma Rotorcraft Pilot's Associate (Rpa) di integrazione e test. La tecnologia avanzata Rpa include controlli e *displays* della prossima generazione, per fornire ai piloti un sistema Cdas di situazione in tempo reale per il supporto decisionale, integrazione dei dati, intelligenza artificiale e realtà virtuale e sistemi di elaborazione a tecnologia avanzata.

Il programma AH-64D Apache Longbow a tecnologia avanzata Rpa offrirà all'Apache un incremento delle capacità, permettendo proiezione e protezione della forza sostenibili, operazioni in profondità decisive, adattabilità per formare il campo di battaglia e l'ottenimento del controllo delle informazioni.

Il programma *upgrade* per l'UH-60 Black Hawk è orientato verso l'UH-60X per l'Esercito e l'SH-60R per la Marina. Entrambi i programmi ricercheranno il miglioramento delle prestazioni, quali raggio d'azione e velocità, manutenzione ridotta, incremento del carico utile, miglioramenti strutturali, strumentazione digitale con *data bus* a tecnologia avanzata, Hums, Gps/Doppler, *upgrade* del motore ed equipaggiamento avanzato per la sorveglianza e la ricognizione.

La *suite* di sensori dell'SH-60R della Navy include un Flir montato sul muso e un radar Telephonics Aps-143. Il SH-60R Seahawk della Navy userà un sistema di supporto di carichi esterni che permette il trasporto di taniche di carburante e armamenti - inclusi i missili Hellfire per i quali la piattaforma è dotata di guida laser. L'esito del programma di aggiornamento è un incremento di *performance*, carico utile, e capacità operative. Il programma di *upgrade* dell'UH-60 Black Hawk all'UH-60X potrebbe portare a un elicottero sostanzialmente nuovo.

Il programma Rah-66 Comanche rimane alla fase dimostrativa e la fase di ingegnerizzazione e industrializzazione (Emd) è prevista per il terzo trimestre del FY00. Le sfide principali affrontate dal programma Rah-66 Comanche riguardano: certificazione della bassa osservabilità; raggiungimento degli obiettivi di peso; integrazione dei sensori e degli equipaggiamenti da missione; certificazione e sperimentazione di un nuovo sistema rotore e del motore T-801; certificazione del software; raggiungimento di costi unitari accettabili; riscontro delle principali caratteristiche di compatibilità di sistema e obiettivi di riduzione della manutenzione vantati dall'Rah-66 Comanche.

Il Rah-66 Comanche riflette i principali sviluppi tecnologici quali l'adozione di materiali compositi. Comunque, le altre capacità innovative pubblicizzate dal programma devono affrontare sfide rilevanti nella fase di certificazione e nel rispetto della data di dispiegamento prevista per il FY07.

Il programma di test di volo del Rah-66 Comanche ha subito delle limitazioni ed è in ritardo a confronto con i test di altri programmi in sviluppo. Gli obiettivi del test di volo del Rah-66 Comanche non sono stati raggiunti.

L'incapacità a procedere nel test di volo potrebbe richiedere un'ulteriore revisione del programma. La piattaforma Rah-66 Comanche ha caratteristiche paragonabili a quelle di un eli-

cottero convenzionale, e la caratteristica principale del programma è la pubblicizzata *suite* di avionica avanzata, sensori ed equipaggiamenti. La *suite* potrebbe essere adattabile ad ogni tipo di elicottero.

Il programma del convertiplano V-22 Osprey rappresenta un importante sviluppo tecnologico nell'ambito dei velivoli ad ala rotante. Esso possiede la caratteristica unica di avere non solo capacità di volo verticale e di *hovering* proprie di un elicottero convenzionale, ma offre anche un grande sviluppo delle prestazioni del volo rettilineo. L'introduzione della tecnologia *tilt-rotor* del V-22 Osprey nel mondo degli elicotteri è rivoluzionaria e paragonabile all'introduzione e adozione della turbina a gas. La configurazione del convertiplano V-22 Osprey non è considerata solamente un prodotto della tecnologia d'avanguardia, ma include strutture in materiali compositi e fornisce prestazioni quali una velocità doppia rispetto ad un normale elicottero, è progettato con caratteristiche per la sopravvivenza e può rischiararsi autonomamente in tutto il mondo. Il sistema è molto versatile, in quanto in una sola configurazione può svolgere missioni tipiche sia dell'elicottero convenzionale che del velivolo ad ala fissa.

Le altre caratteristiche avanzate che il V-22 Osprey offre sono l'incremento della produttività per ora di volo, la riduzione delle vibrazioni rispetto ad un elicottero convenzionale e una migliore affidabilità. Nel progetto V-22 Osprey sono inclusi sistemi per la guerra elettronica, soluzioni per l'ossevabilità del sistema, protezione e resistenza ai proiettili. Il V-22 Osprey è un rivoluzionario velivolo ad ala rotante, multiruolo, tecnologicamente avanzato, con capacità di decollo e atterraggio verticale e corto (Vtol-Stol) e alta velocità di crociera. Può svolgere efficacemente una gran varietà di missioni Vtol come un elicottero convenzionale, con la possibilità di effettuare missioni ad ampio raggio come un aereo a turbina.

Le forze armate Usa – Usmc, Navy e Special Operations Command – adatteranno il convertiplano V-22 Osprey il modo tale da compiere più efficacemente ed efficientemente le missioni. Il V-22 Osprey potrebbe rientrare nella categoria dei programmi congiunti delle forze armate.

3.5 Il futuro dell'elicottero per gli Usa

Un potenziale sviluppo per le future missioni che potrebbe sfruttare pienamente la tecnologia del convertiplano è un piccolo *tilt-rotor* in configurazione da attacco tattico di dimensioni simili al buon dimostratore XV-15.

Il concetto di convertiplano prese piede agli inizi degli anni '50 con i programmi relativi ai dimostratori XV-3 e XV-15. Questo tipo di elicottero avrebbe dovuto godere di un ampio spettro di impiego nelle forze armate statunitensi – Esercito, Marines e Comando Operazioni Speciali. Come per il V-22 Osprey, un convertiplano tattico da attacco dovrebbe rispondere al concetto interforze J-8 definito dal Joint Staff del Ministero della Difesa e identificato dall'Esercito e dal Usmc come "Generation After Next"; dovrebbe offrire un balzo in avanti nelle *performance* di volo verticale in termini di raggio d'azione, velocità, carico utile e autonomia, che ecceda ampiamente le capacità operative di un elicottero convenzionale e persino le evoluzioni degli attuali elicotteri.

Il programma del convertiplano tattico da attacco non implica che non ci sia bisogno di elicotteri convenzionali, i quali continueranno a essere una piattaforma ad ala rotante essenziale per il compimento di numerose missioni.

Comunque, le leggi della fisica prevalgono e gli incrementi delle prestazioni di un elicottero convenzionale richiesti dai militari non sono fisicamente possibili o sono minimi. Questo programma convertiplano dovrebbe essere considerato come un programma interforze al fine

di assicurare che lo sviluppo di piattaforme avanzate Vtol-elicotteristiche sia disponibile per soddisfare i requisiti delle future missioni operative delle Forze Armate Usa.

Il decollo e l'atterraggio verticale e l'*hovering* sono caratteristiche significative di un elicottero convenzionale. Il Department of Defense/Department of Army hanno sfruttato queste capacità nel corso degli ultimi quarant'anni e hanno ottenuto rilevanti successi.

L'evoluzione dell'elicottero ha praticamente raggiunto il massimo della *performance* e ha raggiunto un livello tale per cui gli sviluppi e i miglioramenti per il futuro sono limitati. Le future operazioni militari richiedono semplicemente *performance* più elevate rispetto a quelle offerte dagli elicotteri convenzionali. Come si sta dimostrando con il V-22 Osprey, sono assolutamente realizzabili piattaforme di volo verticale che possono offrire ai militari le capacità tecniche di velocità, portata, carico utile e autonomia che superano di gran lunga le possibilità degli elicotteri convenzionali, anche di quelli a tecnologia avanzata. Le future missioni militari possono beneficiare dello sfruttamento di queste configurazioni avanzate.

I programmi congiunti per sistemi di volo verticale hanno basi e motivazioni solide, sia in ambito nazionale che internazionale.

I principali benefici si rilevano, ovviamente, nell'impatto favorevole sul programma di investimenti richiesti, nei costi di acquisizione o nel contributo del prodotto finale alle operazioni congiunte e al supporto. Comunque, il voler stabilire o implementare un programma di sviluppo congiunto per il volo verticale, comporta grandi difficoltà. Per esempio si deve considerare l'impatto sul mantenimento dell'indipendenza delle agenzie di acquisizione, la sfida di raggiungere standard o requisiti comuni e un accordo su un processo di acquisizione accettabile che includa le responsabilità, la suddivisione e il finanziamento proporzionale da parte di ciascuna agenzia, e chi riceve la prima consegna del sistema. Inoltre, è noto in base all'esperienza dei programmi di cooperazione internazionale che il processo governativo per il finanziamento si differenzia non solo per l'ammontare, ma anche per la disponibilità temporale. Il successo iniziale del programma nazionale congiunto, il programma convertiplano V-22, ovvero Jvx, ha definito un processo accettabile che ha portato al successo della fase Jvx dello stesso.

Il prodotto di questa fase iniziale fu un requisito comune e un piano di acquisizione accettabile. Il processo del programma congiunto Jvx avanzò senza ritardi e stabilì le basi per la favorevole prosecuzione del programma V-22 da parte dei Marine (l'Esercito Usa si ritirò dal programma nella fase finale del Jvx).

Tenendo presenti i futuri programmi congiunti americani, sono stati identificati come potenziali programmi di collaborazione: il sistema Joint Common Attack/Armed Reconnaissance (Jcaar), il sistema Joint Common Assault/Multi-Role (Jcam), e Joint Common Lift (Jcl). Il Jcaar sarebbe il sostituto dei velivoli attuali e comprenderebbe le future missioni di attacco e ricognizione. Il Jcam comprenderebbe il supporto, le operazioni speciali, l'evacuazione medica (Medevac), la guerra anti-sottomarini, il trasporto, l'assalto, il rifornimento verticale, la ricerca e il salvataggio (Sar). Il Jcl fornirebbe il trasporto pesante, la caccia anti-mine, e le missioni speciali.

Primariamente, nel concetto di programma congiunto ci sono i benefici derivanti dalla comunanza dei sistemi in quanto a prestazioni (sorvolo, inviluppo di volo, portata, velocità rispetto al carico utile, manovrabilità, ecc.), e progettazione (spazio per l'equipaggio, imbarcabilità, ampiezza della cabina, armamenti, equipaggiamento per la missione, riduzione del rumore e protezione Nbc). Come detto, i benefici della collaborazione sono positivi, ma ve ne sono altri che si possono ottenere dalla *commonality*, quali i costi di acquisizione e i costi operativi e di supporto.

Il Department of Defense Joint Staff (J-8) ha identificato il potenziale per la produzione congiunta di un convertiplano d'attacco tattico. Il futuro del velivolo ad ala rotante conferma

questa potenzialità anche in considerazione di altre configurazioni. All'evolvere delle condizioni globali, corrispondono gli aggiustamenti alle strategie dell'aviazione e dell'esercito da parte del U.S. Department of Defense per permettere di rispondere alla mutevole situazione mondiale.

Altre configurazioni di velivoli Vtol hanno potenzialità per fornire le necessarie capacità di adattarsi alle nascenti minacce mondiali. Le prestazioni di base richieste, come il carico utile, la portata, la velocità, la manovrabilità, la sopravvivenza e il compimento della missione continueranno ad essere supportati e richiesti. Le configurazioni dei velivoli sperimentate e verificate permetteranno di rispondere a queste varie esigenze. Comunque, è da rilevare che sarà necessario giungere a qualche compromesso.

È una considerazione ovvia che per adempiere ai requisiti di *hovering* l'elicottero tradizionale offra la piattaforma più efficiente, mentre dall'altra parte dello spettro, la piattaforma Vtol fornisce le migliori velocità e raggio d'azione. Come detto, i compromessi sono parte del processo di sviluppo e le numerose configurazioni di velivoli Vtol si adattano ai singoli requisiti. Questi requisiti possono guidare la configurazione della piattaforma del velivolo Vtol.

Le varie configurazioni Vtol comprendono l'elicottero convenzionale, il *compound helicopter*, *canard rotor wing*, *tilt rotor*, *tilt wing*, *tilt ducted fan*, *fan-in-wing* e *direct lift*. Ci sono pro e contro nelle *performance* per ognuna delle configurazioni. In passato, i programmi dimostrativi dell'Esercito e di altre agenzie governative hanno valutato la validità di queste configurazioni. L'elicottero convenzionale ha una capacità di *hover* e *low downwash*, ma sconta velocità e portata limitate. L'elicottero è meccanicamente complesso ed è anche una piattaforma con alte vibrazioni. L'elicottero *compound* mostra efficienti capacità di *hovering*, di *low downwash* ed è più veloce di un elicottero convenzionale, ma ha un raggio d'azione limitato, è più pesante, più complesso e vibra come un elicottero convenzionale. Una configurazione *canard rotor-wing* beneficia di non avere un'elica di coda ed ha buone *performance* di sorvolo e di *downwash* oltre che potenzialità per crociere subsoniche; comunque il meccanismo delle pale del *canard* è troppo complesso per quanto concerne il blocco del rotore principale nella configurazione ad ala fissa, oltre alla conversione del motore per fornire la spinta. Il convertiplano ha una buona capacità di sorvolo, di basso *downwash*, velocità, autonomia e manovrabilità. Gli inconvenienti sono l'aumento dello spazio operativo richiesto, la necessità di una conversione, e la potenzialità per aumentare il peso a vuoto. Questa configurazione ha ridotto l'efficienza di sorvolo, aumentato la velocità e il raggio d'azione, il *downwash*, il peso a vuoto e limitato lo spazio di conversione. Il *tilt-ducted fan* offre maggiore efficienza di spinta, che è anche un elemento di sicurezza, ma i principali difetti di questa configurazione sono la capacità di sorvolo, il corridoio di conversione, l'aumento del peso a vuoto, l'alta resistenza aerodinamica dopo la conversione e la complessità. Il *fan-in-wing* ha prestazioni di *hovering* insufficienti, ma gode delle prestazioni di velocità e raggio d'azione tipiche dell'ala fissa.

Questo modello ha un elevato *downwash*, un elevato peso a vuoto e un corridoio di conversione limitato. Il *direct lift jet* ha un'eccellente prestazione ad ala fissa, buona velocità, autonomia e manovrabilità, ma difetta per l'alto *downwash*, per il sorvolo limitato, e la scarsa velocità di manovra. In sostanza le varie configurazioni di velivoli ad ala rotante Vtol sono più complesse dei velivoli ad ala fissa e non hanno la capacità di *hover* degli elicotteri tradizionali. Comunque, entrambi questi fattori devono essere valutati nel contesto di ciò che si richiede per ogni specifica missione militare. Come specificato, si sa che l'elicottero convenzionale risponde ai più stringenti requisiti per ciò che concerne l'*hovering*. La configurazione *direct lift* fornisce prestazioni simili a quelle di un aereo ad ala fissa per quel che riguarda velocità e raggio d'azione. Si deve riconoscere come vi sia la necessità di accettare un compromesso per quanto riguarda le prestazioni per svolgere le missioni delle forze armate Usa.

3.6 Conclusioni

È un fatto certo che gli elicotteri militari hanno svolto un ruolo vitale in significative operazioni svolte dalle Forze Armate Usa negli ultimi cinquant'anni. Questi velivoli sono stati utilizzati in missioni di combattimento, di *peace-keeping* e umanitarie.

Il mondo è in un continuo stato di transizione e vi sono continui sviluppi tecnologici a livello globale.

È essenziale che ogni visione strategica riconosca l'organicità del sistema d'arma ad ala rotante per il successo delle operazioni militari e che dovrebbe essere un elemento prioritario in una tale strategia.

I paesi sviluppati stanno acquisendo capacità anti-elicotteristiche. Queste minacce sono costituite da mine anti-elicotteri, sistemi portatili di difesa aerea, artiglieria contraerea e missili aria-aria lanciati da altri elicotteri. Gli elicotteri attualmente in dotazione alle Forze Armate Usa - AH-64D Apache, UH-60 Black Hawk, CH-47D Chinook, OH-58D Kiowa Warrior, CH-53 Sea Stallion, CH-46 Sea Knight, UH-1 Huey e l'AH-1 Cobra - sono sistemi collaudati che hanno soddisfatto le necessità delle forze armate e continueranno a farlo nel futuro.

Molti di questi sistemi subiscono aggiornamenti e miglioramenti per fare in modo che ognuno di essi aumenti le proprie capacità. Un eccellente esempio è il miglioramento che ha convertito il modello AH-64A Apache nel modello AH-64D Apache Longbow con l'integrazione di un avanzato sistema radar di acquisizione e controllo del tiro e il sistema radar per missili Hellfire.

Il programma dell'Esercito Rah-66 Comanche è in fase di dimostratore tecnologico e ha subito numerose revisioni di programma che non solo lo hanno gravemente ritardato, ma ha anche definito le numerose fasi che il programma dovrà superare, quali un programma di test di volo più aggressivo (comprendente test completi per verificare la bassa osservabilità) che richiede un sistema Rah-66 Comanche completo di equipaggiamenti e armi.

Il V-22 Osprey ha confermato il successo del concetto e della tecnologia del convertiplano, un sistema fattibile e produttivo che entrerà in servizio con Usmc, Navy e Special Operations Command nell'immediato futuro. Il V-22 Osprey fornisce prestazioni superiori all'elicottero convenzionale, in termini di velocità, raggio di azione, autonomia, *self deployment* e altre *performance* richieste dai futuri concetti strategici operativi della forze armate Usa.

Affinché l'elicottero continui ad assolvere con successo un ruolo importante nell'ambito dell'organizzazione delle Forze Armate Usa nel portare a termine svariate missioni militari, come azioni di combattimento diretto, *peace-keeping*, sorveglianza e ricognizione, rifornimento di truppe ed equipaggiamenti e penetrazioni in profondità, è fondamentale che la tecnologia di questi velivoli continui ad evolversi.

Questa evoluzione tecnologica deve proseguire non solo nell'applicazione di tecnologie avanzate agli elicotteri tradizionali, ma deve essere rivolta a configurazioni tecnologicamente progredite, come il convertiplano, *tilt-wing*, *fan-in.wing*, *canard rotor*, *compound helicopter*, *ducted fan* e *direct lift*.

Il programma congiunto per il convertiplano tattico d'attacco rappresenta il guadagno di breve termine dato dallo sfruttamento della tecnologia elicotteristica avanzata.

La U.S. Armed Force Strategic Operations Concept - Rotorcraft continuerà ad essere rispondente alle operazioni militari vittoriose che hanno beneficiato dai tradizionali e sperimentati sistemi ad ala rotante e allo sfruttamento di piattaforme e sistemi tecnologicamente avanzati.

4. Il ruolo dell'elicottero nelle possibili evoluzioni del Modello di difesa italiano

Michele Nones e Giovanni Gasparini

4.1 L'ala rotante nel Nmd: le missioni

4.1.1 Quadro strategico e missioni istituzionali

I mutamenti imposti allo strumento militare italiano in seguito al cambiamento dello scenario internazionale e i probabili sviluppi degli scenari di impiego delle Forze Armate investono ovviamente anche le opportunità di utilizzo offerte dai mezzi ad ala rotante.

Sul piano generale lo strumento militare, pur dovendo garantire un certo livello di difesa territoriale "classica" e di deterrenza, anche in virtù dei perduranti impegni di difesa collettiva in sede Nato e Ueo, dovrà servire un più vasto concetto di sicurezza, nel quale la dimensione della difesa territoriale assume un peso decisamente minore rispetto al periodo della guerra fredda.

I futuri scenari prevedono principalmente l'impiego in missioni al di fuori del territorio nazionale e dell'area "atlantica"; le operazioni internazionali congiunte, svolte nell'ambito delle organizzazioni di sicurezza di cui l'Italia fa parte, sono destinate ad impegnare un numero sempre crescente di forze in contesti di rischio assai differenziato e sempre suscettibili di *escalation*.

Le missioni previste dalla più recente versione del modello di difesa riguardano tre aspetti: la presenza e sorveglianza del territorio nazionale (comprendente le operazioni di protezione civile), la deterrenza e la difesa del territorio nazionale e l'intervento a favore della stabilità internazionale.

La terza missione, quella riguardante gli interventi *out of area*, comprende una serie di diverse missioni che vanno dal semplice monitoraggio ed interposizione al *peace keeping* al *peace enforcing* o al *peace making*, coprendo così una vasta gamma di operazioni, il cui livello di rischio va da molto basso a medio-alto.

Questo nuovo tipo di operazioni richiede mezzi adeguati che sappiano rispondere alle esigenze di proiettabilità, interoperabilità e prontezza, garantendo allo stesso tempo la limitazione delle perdite e la capacità di discriminazione del bersaglio.

Molteplici sono i mezzi che dovranno essere utilizzati per svolgere queste attività e che, in larga parte, si differenziano da quelli attualmente in dotazione, progettati per far fronte a scenari di impiego completamente diversi.

Nel nuovo contesto gli elicotteri garantiscono non solo lo svolgimento delle attività relative alle più tradizionali missioni di difesa del territorio, ma anche un adeguato supporto alle nuove operazioni. L'elicottero è infatti un mezzo intrinsecamente mobile e potente, pur con qualche limitazione relativa alla complessità e alla vulnerabilità del mezzo.

4.1.2 Missioni operative

Nel quadro strategico, delineato in precedenza, sono prevedibili i seguenti impiegati dell'elicottero, missione per missione:

Antitank - Scout - Cas (Close Air Support)

Attualmente l'Esercito Italiano dispone di una buona capacità di elicotteri da combattimento specificamente studiati per la funzione controcarro; sono in dotazione 45 elicotteri A-129 Mangusta, nati su specifiche della guerra fredda per contrastare i tank del Patto di Varsavia in caso di invasione, e di età abbastanza recente. È già prevista, inoltre, l'acquisizione di altri 15 A-129, richiesti però nella più aggiornata versione multiruolo "International".

La necessità di un mezzo dedicato a questa missione si è però ridotta notevolmente, mentre è cresciuta la richiesta di *gunship* con caratteristiche spiccatamente multiruolo e in particolare con capacità di assolvere missioni Cas (Close Air Support) e Scout garantendo un'elevata protezione agli equipaggi.

Le recenti esperienze della guerra del Golfo e del conflitto in Kosovo hanno confermato la necessità di mantenere una capacità di attacco anche contro mezzi corazzati da parte di velivoli ad ala rotante, ma hanno anche indicato come questa missione non sia più da interpretare in termini di semplice supporto delle operazioni terrestri. L'utilizzo degli elicotteri in campi di battaglia "tradizionali" sarà meno frequente che in passato, ma la capacità di deterrenza di un mezzo veloce, fortemente armato e capace di sfruttare al meglio l'elemento sorpresa è tuttora forte.

Perché gli elicotteri d'attacco possano sfruttare al meglio le loro capacità e contribuire al successo di operazioni complesse, è necessario pensare il loro impiego in termini interforze e pianificare in modo coordinato l'azione, non solo rispetto alle truppe di terra, ma, soprattutto, alle operazioni aeree. Nel Golfo gli Apache americani hanno dimostrato di saper svolgere missioni ben diverse dalla semplice distruzione di carri nemici, mentre in Kosovo il loro impiego è stato reso problematico da questioni politiche, riguardanti anche il rischio corso dai piloti, e dalla difficile integrazione nell'Ato (Air Tasking Order) delle forze aeree.

In futuro, la missione di attacco controcarro dovrebbe essere svolta da un ristretto numero di elicotteri d'attacco multiruolo e non da velivoli dedicati pensati solo in funzione delle necessità delle forze di terra. In quest'ottica va, d'altra parte, la decisione dell'Esercito di procedere ad un aggiornamento degli apparecchi già disponibili, mantenendo inalterato il loro numero complessivo.

La probabilità che gli elicotteri si trovino a dover compiere missioni di supporto ravvicinato in scenari di guerra aperta, quindi contro forze nemiche di pari capacità, fortemente armate e difese, è assai ridotta.

Allo stesso tempo però l'impiego di reparti all'estero, in situazioni di crisi anche potenzialmente gravi, ha incrementato la richiesta di velivoli multiruolo armati.

Il controllo del campo di battaglia da parte di elicotteri armati e le azioni di assalto dall'aria sono ancora esigenze sentite e tali obiettivi possono essere perseguiti adottando un mix di elicotteri d'attacco, come i biposto A-129 in versione multiruolo, e da assalto, grazie a velivoli meno impegnativi (attualmente l'A-109-K) opportunamente armati.

Ground Surveillance (GS)

La supremazia tecnologica delle forze di terra passa attraverso la conoscenza della situazione sul campo di battaglia; l'esigenza sempre più sentita di evitare vittime richiede che i sog-

getti maggiormente esposti possano agire sfruttando al meglio le risorse informative: in questo ambito i sistemi di GS si integrano con i progetti di digitalizzazione del *battlefield*.

Inoltre, la sorveglianza del campo di battaglia è un presupposto essenziale per l'integrazione a livello interforze delle forze di terra ed elicotteristiche con l'arma aerea. Gli apparecchi di GS sono dei potenti moltiplicatori di forza sia per le missioni Cas che per le forze da combattimento terrestre; il loro impiego dovrebbe inoltre limitare uno dei fenomeni più incresciosi della guerra, le perdite (spesso consistenti) dovute a fuoco amico (*blue on blue*).

La necessità di intervenire in territori non conosciuti e con una elevata capacità di discriminare il bersaglio richiede un utilizzo sempre più diffuso di sistemi GS montati su elicotteri; la capacità attuale è piuttosto limitata, a fronte di una domanda crescente di risorse informative di cui si alimentano i sistemi d'arma moderni.

Electronic Warfare (EW)

L'esigenza sempre più forte di non riportare perdite fra le forze amiche, unita alla rapida evoluzione e diffusione di sistemi d'arma ad alta tecnologia, richiede una adeguata risposta in termini di mezzi dedicati a condurre operazioni di protezione o attacco elettronico.

La guerra elettronica a livello di forze di aviazione ad ala fissa è fornita da velivoli dedicati; alcuni elicotteri tipo *utility* opportunamente modificati possono assolvere la medesima funzione a quote più basse e a beneficio di altri elicotteri destinati a missioni in ambienti in cui la presenza di sistemi antiaerei di punto (missili spalleggiabili e batterie mobili) è destinata ad aumentare.

Trasporto - Supporto- Collegamento

La necessità di operare in luoghi distanti, garantendo allo stesso tempo un alto livello di mobilità delle forze, fa dell'elicottero uno dei mezzi chiave per le future missioni delle Forze Armate italiane. Allo stesso tempo però l'Esercito sarà sottoposto ad una sostanziale riduzione degli organici e pertanto non ci si può attendere una sostituzione completa dei mezzi attualmente disponibili, anche a causa degli elevati costi di acquisizione dei nuovi elicotteri. Per altro, bisogna sottolineare che i futuri elicotteri da trasporto, potendosi avvantaggiare di una vasta esperienza di produzione e di supporto logistico, anche grazie al mercato civile, dovrebbero assicurare un grado di affidabilità e disponibilità molto maggiore che in passato: questo potrebbe consentire una riduzione dei mezzi da acquisire, garantendo egualmente una buona capacità di trasporto. Inoltre, il mix attuale dei velivoli vede prevalere i modelli leggeri, buona parte dei quali obsoleti e al limite della loro vita operativa: il quantitativo oggi disponibile sulla carta è, quindi, più teorico che effettivo. In questo quadro, infatti, è evidente che gli stessi tempi di manutenzione di un parco macchine ormai vecchio sono molto più lunghi che in precedenza e questo riduce ulteriormente la disponibilità.

Gli elicotteri tipo *utility*, infine, non solo assolvono la missione di trasporto di truppe e materiali logistici, ma anche un insieme di compiti importanti che vanno dall'evacuazione al Sar al comando, controllo e collegamento.

Data la versatilità dello strumento, è particolarmente rilevante individuare il giusto mix di apparecchi da assegnare alle missioni, anche in base agli stretti vincoli di bilancio. La linea di volo dovrebbe concentrarsi nell'immediato futuro su tre tipi di apparecchi (leggeri, medi e pesanti), con la possibilità di esplorare in futuro l'adozione dei convertiplani.

Sar (Search And Rescue) e Csar (Combat Search And Rescue)

L'obiettivo di condurre azioni senza subire vittime o perdite (che, oltre tutto, potrebbero compromettere il consenso interno verso le operazioni militari) spinge per lo sviluppo di una effettiva capacità di salvataggio, sia in situazioni di non-conflitto che in rischiose azioni in territorio ostile. Fra i paesi europei questa esigenza è sempre più sentita, anche in virtù delle carenze riscontrate sinora, e pertanto gli *asset* (macchine e uomini) che permettono di assolvere questo compito, assumono un valore rilevante.

Se per il semplice Sar non sono richiesti mezzi particolari, ma più semplicemente un certo numero di velivoli tipo *utility* mantenuti a un elevato grado di prontezza, per condurre operazioni Csar vere e proprie servono, oltre ad uomini appositamente addestrati, anche elicotteri specificatamente dedicati a questo scopo.

La disponibilità attuale di mezzi dell'Aeronautica (forza responsabile per queste operazioni) è adeguata in termini numerici, ma gli apparecchi hanno una certa età. Quando entreranno in servizio nuovi elicotteri, si potrà probabilmente pensare di ridurre il numero, anche in virtù della maggiore operatività dei nuovi velivoli rispetto a cellule vecchie.

La missione di Csar potrebbe inoltre rivelarsi uno dei principali campi di utilizzo dei nuovi mezzi *tiltrotor*, non appena avranno raggiunto un maggiore grado di maturazione.

Medevac (Medical Evacuation)

Le Forze Armate devono garantire il soccorso delle proprie unità, sempre maggiormente impegnate in scenari distanti dai centri di soccorso e potenzialmente più a rischio. Inoltre, sono chiamate a offrire un supporto alla protezione civile in caso di calamità naturali.

Le esigenze militari non hanno modificato la loro intensità rispetto al passato e pertanto si deve prevedere l'utilizzo di alcuni elicotteri *utility* per assolvere queste funzioni. Anzi, questa esigenza è, forse, ancora più sentita, in quanto si è abbassata la "soglia del dolore" (ovvero si è molto meno disposti a perdere uomini) e allo stesso tempo il rischio è accresciuto dal possibile intervento in aree ostili e remote.

Si dovrebbe procedere ad un aggiornamento delle macchine configurabili per questa operazione, avvalendosi anche della maggior capienza dei nuovi apparecchi e, in futuro, delle interessanti possibilità offerte dal convertiplano.

Aew (Airborne Early Warning)

Gli interventi delle Forze Armate e in particolare delle unità navali in aree distanti dal territorio nazionale, unito alla diffusione di potenti mezzi di *delivery*, quali missili con capacità *stand-off* tipo *cruise*, hanno aumentato l'esposizione a potenziali minacce aeronavali. In questo ambito, risulta sempre più importante poter disporre di piattaforme capaci di individuare per tempo la minaccia e permettere l'adozione di contromisure adeguate.

La sorveglianza a livello strategico e di teatro è demandata a complessi e costosi apparati tipo Awacs o reti radar fisse, mentre la sorveglianza d'area richiede una maggiore presenza di mezzi altamente mobili e possibilmente poco vulnerabili. I velivoli ad ala rotante rispondono bene a queste esigenze e sono pertanto i mezzi privilegiati per la sorveglianza, in particolare nella loro versione navale.

Allo stato attuale le Forze Armate italiane sono piuttosto sguarnite, ma la recente acquisizione di velivoli EH-101 per la Marina dovrebbe ridurre il gap, anche in considerazione del numero relativamente ridotto dei mezzi necessari.

Sorveglianza costiera

Uno dei più recenti problemi fronteggiati dalle Forze Armate italiane, insieme agli altri Corpi armati dello Stato, riguarda il controllo degli oltre 8.000 chilometri di coste del paese, al fine di evitare flussi migratori indiscriminati e infiltrazioni malavitose dall'esterno. La missione si ricollega al compito di sorveglianza degli spazi nazionali e, in seconda battuta, allo svolgimento di servizi di protezione civile.

L'elicottero si presta perfettamente a questo impiego e si dovrebbe prevederne un impiego su larga scala nell'immediato futuro. Permangono, però, dei gravi problemi di coordinamento delle azioni delle diverse forze di polizia e militari cui compete tale missione. Nel breve periodo si dovrebbe definire meglio la ripartizione dei compiti fra Marina, da una parte, e altri organi, dall'altra e fra Guardia Costiera e Marina. Nel medio periodo, si dovrebbe costituire un servizio nazionale di Guardia Costiera che assuma la competenza esclusiva degli interventi in acque territoriali e sia dotato dei mezzi sinora dispersi fra i vari enti (Carabinieri, Polizia, Guardia di Finanza, Marina Militare). Il risultato finale dovrebbe essere quello di affidare alla Marina solo quei compiti che sono effettivamente di natura militare, limitandosi negli altri casi solo ad intervenire nelle situazioni di emergenza.

La componente elicotteristica di tale presidio unificato dovrebbe essere assai rilevante, poiché l'ala rotante è il mezzo che meglio si presta a tale missione; oltre all'impiego di velivoli leggeri, la sorveglianza costiera dovrebbe essere uno dei campi privilegiati per l'introduzione dei nuovi convertiplani.

Asw e Asuw (Anti Submarine Warfare e Anti Surface Warfare)

La fine del confronto con il Patto di Varsavia ha notevolmente ridotto il rischio che la flotta italiana, principalmente impiegata nel Mediterraneo, sia sottoposta a rischi derivanti da sottomarini o grandi unità navali di superficie, anche se la diffusione di missili *stand-off* ne aumenta la vulnerabilità.

In realtà, rimangono sempre possibili degli impieghi in *blue water* anche fuori dal bacino Mediterraneo e in ambienti particolarmente ostili, come è avvenuto in occasione del conflitto in Irak; inoltre, permane l'esigenza di difendersi da mine navali la cui evoluzione rappresenta una reale minaccia per la libertà delle rotte.

La Marina Militare deve garantire non solo l'autodifesa delle sue unità, ma anche la libertà delle Sloc (*Sea Lines Of Communication*) e offrire supporto alle ormai frequenti operazioni internazionali di embargo o blocco navale.

I velivoli ad ala rotante garantiscono lo svolgimento di tutte queste missioni e agiscono in modo efficace estendendo notevolmente la capacità operativa e il raggio d'azione delle unità navali cui appartengono.

Attualmente i mezzi disponibili sono in numero più che sufficiente rispetto alle navi, ma l'intera linea richiede un aggiornamento dei sistemi e delle cellule, anche in virtù delle evoluzioni delle unità da guerra di cui disporrà la Marina nel prossimo futuro.

4.2 Modelli e numero delle macchine

In base ai probabili futuri impegni delle Forze Armate e al ruolo che l'elicottero è chiamato a svolgere nelle stesse, si può tentare di prevedere le necessità future. L'orizzonte temporale di riferimento è di circa 15 anni, un periodo medio-lungo che coincide con il termine della vita

utile di buona parte degli elicotteri oggi disponibili e con l'assestamento definitivo dello strumento militare ai nuovi obiettivi di forza.

I riferimenti ai contratti già stipulati e ai modelli disponibili sono ovviamente d'obbligo, ma l'analisi non si limita a descrivere quanto è già in essere.

Sinora l'elicottero ha ricoperto un ruolo residuale all'interno dello schema classico delle tre Armi, poiché non rappresenta l'arma d'elezione per nessuna di esse: questa sua caratteristica, che sinora è stata penalizzante, potrebbe invece costituire la chiave del suo successo in un'ottica di gestione interforze.

I velivoli ad ala rotante, inoltre, essendo essenzialmente frutto di progetti internazionali, rappresentano un ottimo campo di applicazione per il futuro sviluppo di organismi congiunti europei sia a livello operativo (per esempio, per quanto riguarda il Csar) che di gestione delle macchine.

Esigenze di efficienza ed efficacia richiedono che le acquisizioni si concentrino su un numero limitato di modelli base, individuabili essenzialmente nei progetti AB-139, NH-90, EH-101 e, in futuro, *tiltrotor*. La manutenzione dei velivoli andrebbe, poi, centralizzata in un'unica struttura interforze, seppur distribuita sul territorio in base alla localizzazione degli elicotteri.

Le macchine attualmente a disposizione scontano un livello di anzianità piuttosto elevato, in particolare per quanto riguarda i modelli AB-205, AB-206 e AB-212: sarà, quindi, necessario procedere non solo all'acquisizione di velivoli destinati a missioni non previste nel precedente quadro strategico (o a cui venivano dedicate risorse inferiori a quanto oggi necessario), ma anche al rimpiazzo degli elicotteri obsoleti o usurati.

La riduzione complessiva dello strumento militare preme per una diminuzione del numero totale di elicotteri disponibili a regime, stimabile nell'ordine di un po' più di un centinaio di unità. Le principali contrazioni dovrebbero avvenire nel settore degli elicotteri da trasporto leggero.

La richiesta ottimale per elicotteri nuovi è stimabile in circa 300 unità nell'arco di 15 anni, mentre si renderanno necessari lavori di ammodernamento sugli altri.

Le ipotesi di base cui si riferiscono i calcoli dei mezzi necessari sono relative a una dimensione complessiva delle Forze Armate di 190.000 uomini, secondo le più recenti indicazioni del progetto di riforma. Si ipotizza di dover impiegare simultaneamente un mix di forze in due teatri differenti in operazioni "tipo Petersberg" ad intensità medio-alta, a supporto di due brigate standard di circa 15.000 uomini l'una: il coefficiente di prontezza operativa degli apparecchi è del 50% per i sistemi più complessi e del 66% per le versioni *utility*.

Il complesso dei mezzi *utility* per il trasporto e il supporto generale e delle forze di terra, in particolare, dovrebbe attestarsi a circa 130-150 apparecchi, di cui il 40% medio-leggeri, 25% medi e 35% medio-pesanti e pesanti, con una capacità complessiva di trasporto truppe di circa 2.000 unità e la possibilità di movimentare mezzi di terra di dimensioni e peso anche relativamente importanti (mezzi ruotati e artiglieria in particolare).

La riduzione numerica rispetto alla situazione attuale è dovuta al ridimensionamento dell'Esercito ed è in buona parte compensata da una maggiore disponibilità e capacità dei nuovi mezzi rispetto a quelli di vecchia concezione. Una particolare attenzione dovrà essere dedicata alle capacità di utilizzo dei velivoli ad ala rotante in scenari difficili e pericolosi e quindi ai sistemi di navigazione, protezione e autodifesa degli stessi; il fattore di *survivability* sarà determinante per permettere una efficace azione degli elicotteri.

Nell'individuare il mix di elicotteri si deve sottolineare l'importanza di poter usufruire di un adeguato numero di velivoli leggeri di nuova concezione, necessari anche per il supporto all'attività di comando e controllo.

La versione da combattimento dell'elicottero leggero A-109 dovrebbe garantire, insieme ai più potenti e armati A-129, la necessaria capacità di combattimento terrestre. Il complesso delle missioni scout e attacco richiederà ottanta-cento elicotteri, di cui due terzi *gunship* A-129 nella versione International, dotata di capacità multiruolo e avionica avanzata.

Questi velivoli armati saranno, inoltre, responsabili per le missioni di assalto eliportato e infiltrazione del campo di battaglia, grazie alla loro pur limitata capacità di trasporto truppe.

I mezzi navali sono calcolati a parte, in quanto rispondono a precise esigenze delle piattaforme navali; si è ipotizzato di dover armare due unità portaeromobili da 15-20.000 tonnellate, quattro navi tipo D con capacità Asw, quattro Lpd tipo S. Giorgio con capacità di sbarco aeronavale, dieci fregate e quattro pattugliatori d'altura.

In dettaglio, è previsto: un elicottero medio per ciascun pattugliatore; due elicotteri medi per ogni nave tipo D (futura fregata Orizzonte), per un totale di otto elicotteri dedicati alla guerra navale; un elicottero medio per ciascuna fregata; quattro elicotteri medio-pesanti per il trasporto e lo sbarco navale per ciascuna nave Lpd (permettendo così una reale capacità di operazioni di sbarco aeronavali) ed infine due medio-pesanti in versione Aew e quattro Asw/Asuw per ciascuna delle due unità maggiori. Oltre, ovviamente, ai mezzi di riserva e a quelli basati a terra.

A parte vanno, poi, considerate le missioni di sorveglianza costiera: i mezzi indicati (20-30 macchine leggere e medie ed eventualmente anche convertiplani medio-leggeri) rappresentano quanto necessario all'espletamento dei compiti di natura militare. L'innovazione rappresentata dai convertiplani è di certo interesse per questa applicazione: le missioni di pattugliamento e salvataggio potrebbero, infatti, beneficiare largamente della loro maggiore autonomia operativa.

Più in generale, la capacità di *self-deployment* del convertiplano e le sue caratteristiche di ibrido ne fanno una macchina di certo interesse per una serie di missioni operative, in particolare se ci si rivolgesse ad un velivolo di dimensioni medio-pesanti. L'incertezza circa gli sviluppi della tecnologia consigliano, però, una certa prudenza e suggeriscono l'adozione iniziale di un numero limitato di convertiplani, ma allo stesso tempo sufficiente a valutarne le caratteristiche e non antieconomico per quanto riguarda i costi di gestione. Al di là della versione *utility*, di cui si suggerisce un'acquisizione limitata per maturare un'esperienza operativa, le missioni in cui il nuovo velivolo potrebbe esprimere un valore aggiunto sono il Csar e le Operazioni Speciali. Dal momento che in Europa vi è una generale carenza di mezzi dedicati a tali operazioni, l'acquisizione da parte italiana di una capacità specifica in tal senso (una decina di macchine) potrebbe risultare particolarmente utile in un'ottica di integrazione e confronto con i suoi paesi partner.

Nel frattempo per il semplice Sar si dovrebbero utilizzare una ventina di macchine medie, numero più che sufficiente in considerazione della diffusa capacità di ogni macchina *utility* di svolgere queste operazioni, se opportunamente attrezzata, a cui si aggiunge un numero equivalente di elicotteri medio-pesanti dedicati al Csar. Per svolgere quest'ultima missione, infatti, è richiesta una certa sovra-disponibilità di spazi e di pesi in ragione dei complessi sistemi elettronici e di autodifesa da imbarcare, che comportano anche una relativa sovracapacità a livello di propulsione. Non è, quindi, concettualmente un'applicazione in cui possano essere accettati ridotti margini di crescita della macchina.

Una nota a parte meritano gli apparecchi per la guerra elettronica; una decina di elicotteri medi opportunamente modificati e integrati dovrebbero garantire l'operatività costante di due mezzi per ciascuno dei teatri operativi descritti in precedenza. Gli elicotteri medi dovrebbero, inoltre, rivelarsi sufficientemente robusti per portare la strumentazione necessaria per la sorveglianza del campo di battaglia. Il sistema di sorveglianza da installare potrebbe essere il Creso già disponibile sugli attuali AB-412.

In termini di apparecchi per l'addestramento e per il servizio di Stato si dovrebbe mantenere invariata la disponibilità, aggiornando i mezzi disponibili nel primo caso e sostituendo i due SH-3D/TS oggi operativi con due macchine medio-pesanti opportunamente equipaggiate.

Complessivamente le Forze Armate dovrebbero operare sessanta elicotteri specializzati per *scout/attacco*, cento-centoventi di elicotteri leggeri nelle diverse versioni (di cui un quinto navali), una cinquantina di elicotteri da addestramento, centotrenta-centoquaranta elicotteri medi (di cui un terzo navali), una sessantina di elicotteri medio-pesanti (di cui poco meno della metà navali), venti-trenta elicotteri pesanti e una ventina di convertiplani medio-leggeri.

Un cambiamento significativo del quadro sopra descritto potrebbe essere dato dall'avvio delle consegne, nel 2002, del nuovo elicottero medio da 6 tonnellate, l'AB-139. Si tratta di una macchina innovativa, che si potrà avvantaggiare della vasta esperienza acquisita grazie ai due programmi maggiori (EH-101 e NH-90), così come di quella commerciale. È previsto che la macchina abbia un *payload* di 2,5 t., mentre al gancio baricentrico dovrebbero poter essere trasportati carichi fino a 2,7 t. Il fatto che la macchina nasca su iniziativa dell'industria e sia destinata al mercato civile e militare, quindi con un occhio particolarmente attento ai costi di sviluppo e produzione e a quelli di gestione/manutenzione, dovrebbe renderla particolarmente interessante per le Forze Armate. Si tratterà, per altro, della prima vera collaborazione transatlantica sulla base di un accordo siglato nel 1998 per la costituzione della Baac - Bell Agusta Aerospace Corporation, con l'Agusta *prime contractor* e responsabile dell'assemblaggio finale in Europa e la Bell responsabile dell'assemblaggio finale in Nord America. Altri importanti *subcontractors* sono stati selezionati fin dall'avvio del programma per tutti i principali componenti: Pratt&Whitney e Lhtech per i due possibili motori, Honeywell per l'avionica, Pzl per la cellula. Sul piano militare, le sue dimensioni più ridotte rispetto all'NH-90 e tagliate sull'effettiva esigenza di trasporto di una squadra (senza inutili sprechi di spazi e di pesi, oltre che di consumi), portano a suggerirne un'attenta valutazione al fine di integrarla o sostituirla ad altre macchine più costose nel campo del trasporto, supporto terrestre e navale, sbarco, operazioni speciali, sorveglianza costiera.

Un altro cambiamento, anche se più improbabile nell'arco temporale descritto, potrebbe essere dato dalla disponibilità di un convertiplano medio-pesante (sempre che in termini di costo e di maturazione del velivolo la macchina risulti interessante): in questo caso la sua acquisizione potrebbe andare a sostituire un certo numero di elicotteri pesanti.

Si deve, inoltre, valutare l'opportunità di conservare una capacità di trasporto pesante con un numero forse troppo ridotto di Chinook: la scarsa *commonality* dell'apparecchio potrebbe portare a gestioni antieconomiche; gli elicotteri già acquisiti sarebbero, però, piuttosto giovani e si potrebbe, quindi, prevedere un loro utilizzo fino al termine della vita utile, nell'attesa che maturino nuove soluzioni tecnologiche attualmente allo studio nel campo dei convertiplani.

4.3 L'aspetto economico

Il rinnovo e l'integrazione della linea di velivoli ad ala rotante delle Forze Armate italiane comporterà investimenti consistenti corrispondenti a circa 800 miliardi di lire per quindici anni. Dei circa 12.000 mld complessivi a valori correnti, circa il 6% dovrebbe andare agli elicotteri *scout/Attacco*, un po' meno del 30% al trasporto e supporto terrestre, un terzo ai mezzi per la marina (Asw/Asuw, Aew; trasporto e sbarco navale), il 15% al Csar/Sar e il rimanente alle altre funzioni (Ground Surveillance, Electronic Warfare, Operazioni speciali, Training, Sorveglianza costiera). L'acquisizione degli elicotteri indicati assorbirebbe per circa il 15% degli attuali investimenti.

I calcoli approssimativi, svolti sinora sulla base dei principali contratti già in opera, sono

da considerare solo come puramente indicativi e suscettibili di revisioni; vi è infatti una certa difficoltà nel calcolare i costi dei mezzi, in quanto essi variano non solo al variare del modello e della versione, ma anche in base ai contratti ad hoc stipulati dalle Forze Armate.

I costi di gestione sono difficilmente calcolabili, ma si può ipotizzare siano inferiori a quelli attuali, grazie all'utilizzo di nuove tecnologie e nuovi materiali; inoltre, la disponibilità di cellule nuove richiederà una manutenzione sicuramente inferiore rispetto a quella richiesta dai vecchi velivoli.

Si è già osservato come sia importante concentrarsi su una gamma limitata di velivoli, garantendo così l'economicità della gestione e l'assorbimento dei costi fissi di progettazione e studio dei modelli; l'acquisizione di modelli derivati da elicotteri commerciali di successo dovrebbe favorire la riduzione dei costi.

L'impegno in progetti costosi come quello del convertiplano dovrebbe essere progressivo e comunque appare più che giustificato dai vantaggi operativi e di conoscenza tecnologica che il programma sembra garantire.

Si deve inoltre ricordare come le specifiche siano soddisfatte in gran parte dai programmi internazionali cui partecipa l'industria italiana e talora da produzioni puramente nazionali; nel settore dell'elicotteristica è fortunatamente possibile comprare allo stesso tempo il prodotto più adatto e soddisfare le esigenze di tutela della capacità tecnologica e produttiva nazionale. In termini di ritorno tecnologico ed industriale e di ciclo del reddito, i velivoli ad ala rotante appaiono uno degli investimenti più vantaggiosi, grazie alla forte presenza di industrie italiane nel settore.

Nonostante ciò l'investimento rimane notevole ed è soggetto a probabili incrementi in ragione del rapido ed intenso sviluppo tecnologico dei sistemi di bordo.

Il piano di acquisizioni dovrebbe favorire quei settori di impiego in cui le carenze attuali potrebbero generare situazioni di impossibilità ad operare, ad iniziare dalla componente di supporto; il *timing* di acquisizione delle nuove unità navali dovrebbe essere dettato dall'entrata in servizio delle rispettive navi.

Al di là delle acquisizioni sarebbe auspicabile lo stanziamento di fondi adeguati per la ricerca e sviluppo del settore, dal momento che rimangono molte aree inesplorate o non ancora sufficientemente mature, come gli ibridi tipo convertiplano e gli apparecchi *unmanned*.

Tabella 1 - Evoluzione dell'importanza delle diverse missioni nei futuri scenari e stato attuale dei mezzi disponibili rispetto alle probabili esigenze

Missioni	Importanza	Stato Attuale
Anti-tank	--	Da convertire
Scout / Attacco	+	Carente
GS / Aew	+	Molto carente
Asw / Asuw	-	Da aggiornare
Sorveglianza costiera	++	Carente *
EW	+	Carente
Operazioni speciali	+	Carente
Csar	+	Da aggiornare
Sar (compreso Medevac)	=	Da aggiornare
Trasporto (compreso Vertrep)	++	Carente – obsoleta
Training	=	Adeguata

Note:

--	molto ridotta
-	ridotta
=	uguale
+	aumentata
++	molto aumentata

Aew	Airborne Early Warning
Asw	Anti Submarine Warfare
Asuw	Anti Surface Warfare
Csar	Combat Search and Rescue
EW	Electronic Warfare
GS	Ground Surveillance
Medevac	Medical Evacuation
Sar	Search and Rescue
Vertrep	Vertical Replenishment

* Competenza condivisa con altri Corpi di Pubblica Sicurezza.

Tabella 2 - Presenza attuale di velivoli ad ala rotante nelle Forze Armate Italiane

Missione	Numero	Mezzi
Esercito		
Anti - tank	45 *	A-129 in parte in trasformazione da versione anti-tank a scout
Attacco / Assalto	89	27 A-109 62 AB-206
Trasporto / Supporto / GS	226	86 AB-205 68 AB-206 13 AB-212 23 AB-412 36 CH-47C
Marina		
Asw / Asuw / Aew	76 **	28 SH-3D 48 AB-212ASW
Trasporto (compreso Vertrep)	14	8 SH-3D 6 AB-212
Aeronautica		
Csar	33	HH-3F
Sar	36	AB-212
Trasporto (Vip)	2	2 SH-3D
Training	51	51 NH-500

Fonte: Stime autori basate su dati Iiss "The Military Balance 1999-2000", London, 1999.

Note: * Sono stati ordinati 15 A-129 International in versione multiruolo.

** Sono stati ordinati 16 EH-101.

Aew	Airborne Early Warning
Asw	Anti Submarine Warfare
Asuw	Anti Surface Warfare
Csar	Combat Search and Rescue
GS	Ground Surveillance
Sar	Search and Rescue
Vertrep	Vertical Replenishment

Tabella 3 - Proiezione delle necessità future delle Forze Armate Italiane
(necessità di medio termine, tiene conto degli impegni già presi; l'indicazione del modello dell'apparecchio è indicativa)

Missione	Numero	Mezzi
Forze di Terra e Supporto		
Scout / Attacco / Cas	80-100	A-129 International A-109K
GS	6-10	NH-90TTH
Trasporto / Supporto / Collegamento (compreso Sar e Medevac)	130-150	A-109K AB-139 NH-90TTH EH-101Utility CH-47C convertiplano medio-pesante
Navali		
Asw / Asuw/Aew	45-55	NH-90NFH EH-101ASW/AEW
Trasporto e Sbarco (compreso Sar e Vertrep)	30-40	AB-139 NH-90NFH EH-101Naval
Interforze		
Csar / Sar	30-40	NH-90TTH EH-101 (Csar) convertiplano medio-pesante
Trasporto (Vip)	2	EH-101Utility
Training	45-55	NH-500
EW	6-10	NH-90TTH
Operazioni speciali	8-12	EH 101 BA 609
Sorveglianza costiera	20-30	AB-139 BA-609

Aew	Airborne Early Warning
Asw	Anti Submarine Warfare
Asuw	Anti Surface Warfare
Csar	Combat Search and Rescue
GS	Ground Surveillance
Sar	Search and Rescue
Vertrep	Vertical Replenishment

5. Conclusioni

Stefano Silvestri

L'uso dell'elicottero dipende in larga misura dal tipo di conflitti in cui verranno impegnate in futuro le forze militari.

5.1 Guerra globale e piccole guerre

Ogni ipotesi è naturalmente passibile di smentita, per cui è bene considerare questi esercizi con un buon grado di flessibilità, tenendo conto della loro inevitabile approssimazione. Sembra tuttavia chiaro che, almeno per il prossimo decennio, non sono prevedibili in Europa scenari di conflitto generale ad altissima intensità, quali quelli ipotizzati in ambito Nato nel corso della Guerra Fredda. Ciò non esclude completamente l'ipotesi di simili conflitti in altre parti del mondo, particolarmente in Asia. Paesi come la Cina, l'India, il Pakistan, le due Coree ed il Giappone hanno le capacità militari, la teorica possibilità politica ed in qualche caso anche la volontà potenziale, necessarie per condurre una guerra continentale ad altissimi livelli di intensità, compreso l'impiego di armi di distruzioni di massa.

Anche un tale scenario, tuttavia, non potrebbe presumibilmente raggiungere l'intensità e l'ampiezza di una guerra per conseguire l'egemonia sul sistema internazionale (come furono invece gli ultimi due conflitti mondiali). Malgrado la loro forza relativa, e la loro importante crescita sia economica che militare, nessuna delle potenze asiatiche può, almeno per il momento, sfidare direttamente sul piano militare, con aspettative ragionevoli di successo, gli Stati Uniti, e forse neanche la sola Russia. Si tratterebbe quindi di un conflitto regionale di grandi dimensioni e pericolosità, che tuttavia continuerebbe ad essere circoscritto e condizionato dal contesto generale degli equilibri internazionali. Ciò fa supporre che, anche in presenza di un tale grande conflitto, l'Europa e le sue Forze Armate non giocherebbero un ruolo autonomo, ma regolerebbero la loro partecipazione sulla base delle richieste e delle esigenze dell'alleato americano e della controparte russa. Benché tale atteggiamento complessivo europeo possa subire delle variazioni individuali, a seconda delle scelte autonome di singoli paesi europei e dei loro diversi interessi nell'area, tali variabili non dovrebbero mutare l'approccio complessivo. In altri termini, è difficile immaginare uno scenario di guerra generalizzata e ad altissima intensità che coinvolga direttamente i paesi europei e che richieda quindi il mantenimento di strutture militari e dotazioni di armamenti adeguati a tal fine.

Ciò non esclude d'altro canto altri tipi di scenari di conflitto, molto più probabili, caratterizzati dallo svolgimento di conflitti di medio-alta intensità, in particolare nell'area del Caucaso e del Medio e Vicino Oriente. Infine, gli scenari più probabili sono quelli centrati su operazioni di gestione di crisi un po' dovunque nel mondo: questi ultimi possono avere un'intensità ed un'ampiezza molto variabile, compresa tra l'imposizione della pace, tipo "Allied Forces" (Serbia-Kosovo), l'ordine pubblico e la ricostruzione dello stato, tipo "Alba" (Albania), l'interposizione, la sorveglianza e il *peace-keeping*, tipo Unifil (Libano), o la pura e semplice operazione di assistenza umanitaria, con missione di protezione, tipo Timor orientale.

Ulteriori scenari di impiego della forza militare possono essere classificati più come operazioni di "sicurezza" che di vera e propria gestione delle crisi. Pensiamo ad esempio all'impiego delle Forze Armate per compiti di sorveglianza e repressione dell'immigrazione clande-

stina o della criminalità organizzata, sia all'interno del territorio nazionale (Vespri Siciliani), sia all'estero (Cambogia, Albania, Bosnia, eccetera).

Tutte queste ipotesi, che si collocano al di sotto della soglia della guerra "globale", configurano vari tipi di impiego della forza militare già presi in considerazione sia dalla Nato che dall'Unione Europea. Quest'ultima li raggruppa sotto la denominazione generica di "compiti di Petersberg", ormai inclusi nel Trattato di Amsterdam. Tali compiti sono in genere caratterizzati da:

- un margine abbastanza largo di libertà di decisione (quanto ai tempi e ai modi di intervento)
- una netta subordinazione delle operazioni militari alle precondizioni e agli obiettivi politici.

5.2 Limiti e caratteristiche della gestione delle crisi

L'esperienza delle operazioni compiute negli ultimi anni è molto varia. Tuttavia è possibile individuare alcune caratteristiche comuni, dal punto di vista politico-militare. Così, ad esempio, la forte caratterizzazione politica di tali missioni fa sì che le operazioni militari siano concepite in modo da:

- evitare per quanto possibile ogni perdita umana tra le forze impegnate (zero morti), anche a costo di complicare la missione stessa o di rischiare di non raggiungere compiutamente l'obiettivo strategico (come è accaduto ad esempio durante la guerra del Golfo, con la decisione di non occupare Bagdad, o durante la campagna del Kosovo, con la decisione di non impiegare le forze di terra);
- evitare al massimo danni collaterali ed in particolare l'uccisione di civili, i quali non vengono identificati come "nemici" in senso stretto;
- cercare di completare la fase più intensa del conflitto entro un periodo di tempo relativamente breve, così da evitare che insorgano gravi problemi di consenso politico interno o internazionale.

Vi sono peraltro anche una serie di limitazioni operative che condizionano le opzioni delle Forze Armate impegnate in operazioni di gestione delle crisi, al di fuori del territorio nazionale. Alcune di queste limitazioni sembrano di particolare importanza:

- è molto improbabile che le forze di intervento riescano a conseguire la superiorità numerica sulle forze avverse. Ciò non si verifica mai all'inizio delle operazioni, ma in genere neanche alla loro conclusione (fanno eccezione alcune operazioni "anomale", come ad esempio l'intervento russo in Cecenia). Le forze di intervento debbono quindi compensare la loro inferiorità numerica acquisendo un vantaggio decisivo in termini di manovra, potenza di fuoco, auto-protezione, capacità di inibire le reazioni avversarie, eccetera;
- la fase più delicata e pericolosa di ogni operazione resta probabilmente quella iniziale, in cui è massima la vulnerabilità delle forze di intervento e la capacità di reazione delle forze avversarie è ancora intatta ed in grado di condurre operazioni che blocchino l'intervento o ne alzino il prezzo in modo politicamente inaccettabile. Questo concetto del "prezzo inaccettabile" è particolarmente importante poiché va messo in rapporto con il punto precedente sui "zero morti": non è necessario che l'avversario consegua una vittoria in termini militari, dal momento che potrebbe essere sufficiente per lui infliggere alle forze di intervento perdite altamente visibili e politicamente divisive. Per affrontare efficacemente tale rischio, le forze di intervento debbono ave-

re la capacità di assicurarsi sin dall'inizio una evidente superiorità strategica (la certezza di poter controllare a piacimento l'eventuale *escalation* del conflitto), oltre naturalmente ad un buon livello di auto-protezione;

- maggiore è la lontananza dalle basi stanziali delle forze di intervento, più cresce l'importanza dei problemi logistici, che vengono ulteriormente esaltati se l'area di intervento è lontana dal mare e/o non dispone di un sistema interno di comunicazioni utilizzabile a fini militari. In altri termini, le forze di intervento hanno grossi problemi di peso e di ingombro del materiale da trasportare sul posto, oltre che di rifornimento, supporto e manutenzione;
- infine, una volta assicurato il controllo del territorio, le forze di intervento, ove rimangono sul posto, oltre a continuare a garantire la propria auto-difesa, debbono anche rapidamente trasformarsi in forze di sicurezza, a stretto contatto con la popolazione locale e affrontando problematiche non indifferenti (quali lo sminamento, l'eventuale disarmo delle fazioni, il controllo del territorio, la separazione delle fazioni contrapposte, la sorveglianza, il funzionamento delle infrastrutture di comunicazione ed energetiche, eccetera). Anche questa fase può essere politicamente delicata: l'esperienza della missione quadripartita a Beirut, affrettatamente conclusasi in seguito a due attacchi terroristici di particolare gravità contro le forze degli Stati Uniti e della Francia è un precedente da non dimenticare.

5.3 Esigenze contrastanti, possibili soluzioni

Queste ed altre diverse esigenze pongono problemi contrastanti. Così ad esempio l'auto-protezione, la manovrabilità e la potenza di fuoco potrebbero essere assicurate da forze corazzate, che tuttavia pongono problemi logistici e di trasporto (pesantezza, ingombro, eccetera) e che potrebbero apparire politicamente troppo "offensive" per molti tipi di operazioni "di pace". Inoltre tali forze "pesanti", anche se adatte allo scenario della battaglia, sarebbero certamente inadeguate a svolgere i compiti di "sicurezza". Quando non si riesce a trovare una soluzione accettabile alla questione della vulnerabilità iniziale delle forze di intervento la stessa operazione di gestione delle crisi rischia di essere ritardata o comunque di divenire più difficile per l'impossibilità di organizzare nei tempi più opportuni l'intervento delle forze di terra.

Tali paure ed esitazioni finiscono col rendere strategicamente più rilevante l'immediata conquista della superiorità aerea, accrescono la propensione a moltiplicare ed allungare nel tempo la fase dei bombardamenti di precisione (aerei e missilistici), con la conseguenza politicamente negativa di accentuare anche l'aspetto offensivo dell'operazione nei confronti del paese attaccato, del suo sistema politico ed economico e della sua popolazione. In altri termini, si inserisce così un elemento di guerra totale all'interno di operazioni di gestione delle crisi. D'altro canto, l'alternativa di un ricorso più intenso alla manovra o al mascheramento, da parte delle forze di intervento, potrebbe non essere sufficiente a garantire il livello ricercato di autoprotezione, inclusa la certezza di ridurre al minimo le perdite, potrebbe ridurre l'efficacia militare dell'intervento, e così via.

L'equilibrio tra tutte queste diverse esigenze è sempre difficile ed è comunque legato alle specifiche caratteristiche di ogni singola missione. L'esame delle operazioni sin qui condotte propone una casistica estremamente varia di soluzioni e di problemi rimasti aperti. *Forze Armate concepite per combattere e se possibile vincere una guerra globale si adattano con grande difficoltà alle esigenze dei "piccoli" (ma pur sempre impegnativi) conflitti locali.* Già durante la Guerra tra Iran e Iraq, quando i due contendenti cominciarono ad usare le mine per bloc-

care il traffico delle petroliere, la potentissima U.S. Navy scoprì di aver gravemente sottovalutato la sua necessità di navi cacciamine. Più recentemente, ad essere messa in difficoltà dalla stessa Commissione per le Forze Armate del Senato americano è stata l'U.S. Army, accusata di aver malamente pasticciato il suo ruolo nell'operazione per il Kosovo. Il fatto è che siamo di fronte ad un importante mutamento strategico che deve ancora essere pienamente compreso, che richiederà certamente un mutamento profondo sia di dottrina che ordinativo e di armamenti, e che caratterizzerà le scelte dei prossimi 20-30 anni in campo militare.

Nel frattempo, questi mutamenti impongono ai militari un approccio cauto, che tuttavia non arrivi sino al punto da ignorare la necessità di una trasformazione. Ciò è particolarmente vero in Europa, dove il mutamento deve fare i conti con una struttura militare che è legata al passato in modo anche più stretto e limitativo di quanto non sia la struttura americana, che comunque era sempre stata organizzata per proiettare la sua forza lontano dai confini, e aveva sempre mantenuto fermo l'obiettivo di combattere una o più guerre limite, al di là ed oltre il suo compito strategico di combattere un conflitto globale. Per di più, le Forze Armate europee, strutturate essenzialmente per la difesa territoriale, all'interno dei loro confini o immediatamente oltre la linea del fronte, debbono affrontare questi mutamenti in un periodo di gravi limitazioni finanziarie, utilizzando bilanci già pesantemente decurtati del "dividendo della pace" e all'interno degli stretti parametri di contenimento delle spese pubbliche stabiliti dalla politica monetaria comune. Queste limitazioni non sono irrilevanti e vengono ulteriormente appesantite, in molti paesi, dalla necessità congiunturale di modificare la stessa struttura di fondo del reclutamento e dell'addestramento del personale militare, con il passaggio dalla coscrizione obbligatoria al volontariato.

L'insieme di questi fattori ha finito per sottolineare, in modo forse anche eccessivo, l'importanza di alcune scelte tecnologiche ed operative. Così, in particolare, le operazioni condotte in questi anni dalle forze occidentali, hanno continuamente ricercato:

- una rilevante superiorità di fuoco sugli avversari, tale da assicurare la certezza di poter dominare in qualsiasi momento ogni eventuale *escalation* e di forzare l'avversario ad accettare il confronto in condizioni di palese inferiorità strategica (anche se talvolta tale superiorità non si è potuta esercitare pienamente al livello tattico);
- la completa superiorità tecnologica, in particolare per quel che riguarda la guerra elettronica, e il C4ISR (quella che gli Stati Uniti hanno chiamato "Rivoluzione negli affari militari" - Rma);
- il dominio completo dell'aria, ad ogni livello (tattico e strategico);
- la disponibilità di abbondante munizionamento di precisione ("intelligente") e specializzato (bombe ad interdizione d'area, per la distruzione di infrastrutture aeroportuali, di comunicazione, radar, anti-bunker, eccetera);
- la capacità di condurre operazioni complesse, interforze e congiunte, a livello di teatro, negando all'avversario ogni possibilità di fare altrettanto.

Non tutte le operazioni sono eguali, e si sono avuti numerosi casi in cui le forze inviate sul teatro di operazioni, malgrado la loro evidente superiorità strategica, hanno incontrato notevoli difficoltà sul piano tattico. Ciò è avvenuto ad esempio in Somalia, ma anche durante l'operazione Kosovo (vedi il caso della Task Force Hawk, esaminata più in dettaglio nei precedenti capitoli). Ciò è in genere dovuto a incertezze o debolezze di impostazione strategica, ovvero all'utilizzo di forze e di mezzi non perfettamente integrabili né addestrati per la missione in cui vengono impegnati, o anche (ed è il caso più frequente) ad una combinazione di ambedue questi fattori. Ciò può rendere particolarmente difficile tirare le lezioni più giuste dall'esperienza fatta. Così, ad esempio è opinione corrente che il mancato successo della Task Force Hawk in

Kosovo sia stato anche dovuto al desiderio di evitare gli errori commessi in Somalia sul piano militare (insufficiente addestramento, insufficienti forze di protezione e di appoggio alle forze elicotteristiche, insufficiente capacità di *intelligence* tattica autonoma) sottovalutando invece gli errori strategico-politici commessi in quell'occasione. Il risultato è stato che le forze inviate in Kosovo erano decisamente eccessive (quasi 7.000 uomini) per un rapido dispiegamento, hanno impiegato troppo tempo in operazioni di addestramento e soprattutto non erano state integrate preventivamente nel piano operativo strategico. Cosicché esse, in ultima analisi, sono riuscite ad arrivare sul teatro di operazioni molto tardi rispetto alla identificazione del bisogno, con lo strascico di polemiche e di aspettative forse eccessive, ma senza un chiaro concetto strategico di impiego. Non meraviglia dunque che non siano state utilizzate.

5.4 Verso Forze "medie" e un approccio interforze?

La necessità di sfruttare appieno le potenzialità offerte dagli sviluppi tecnologici è innegabile, così come è molto probabile che solo una crescita tecnologica decisa delle Forze Armate europee possa consentire loro di mantenere quel necessario margine di superiorità strategica su ogni teatro di operazioni che consente di gestire le crisi in situazione di sicurezza. D'altro canto però è bene non illudersi che il solo vantaggio tecnologico (ed in particolare il solo dominio dell'aria) sia un fattore sufficiente a garantire il successo di tali operazioni. *Non bisogna cioè confondere ciò che è certamente necessario con ciò che è sufficiente.*

Nella situazione attuale, ad esempio, il problema delle forze di terra è tutt'altro che risolto. Le forze pesanti sembrano troppo pesanti, ma le forze leggere rischiano di essere troppo leggere. Sempre per restare all'esempio americano, l'esperienza difficile della Somalia, della Bosnia e del Kosovo, ha accelerato il processo di trasformazione da un Esercito organizzato attorno alle divisioni corazzate pesanti (e ai carri di combattimento), verso un nuovo modello che si fonderà in modo crescente su unità di "peso" intermedio, egualmente letali ma dispiegabili molto più rapidamente e facilmente. Gli stessi veicoli corazzati sono destinati a trasformarsi profondamente. L'attuale carro armato M1A2 pesa 39 tonnellate (di cui il 76% è dovuto alla corazzatura, alle sospensioni e al sistema di propulsione). Il Sistema Futuro di Combattimento attualmente allo studio, nella definizione concettuale iniziale preparata dall'U.S. Army, dovrebbe aggirarsi in totale attorno alle 20 tonnellate, imponendo scelte molto complesse in termini di autoprotezione, di disegno e di sistemi d'arma. La sua maggiore vulnerabilità dovrà essere compensata dalla sua manovrabilità, da una bassissima segnatura radar, acustica e termica, da una nuova capacità di mascheramento, da un uso più intenso di contromisure volte a degradare l'attacco avversario, da sistemi di difesa attiva più che passiva, eccetera. Tutte scelte che obbligheranno l'Esercito a *modificare profondamente la sua concezione tradizionale dei mezzi corazzati e la dottrina relativa al loro impiego.*

Un nuovo approccio non può limitarsi ai soli materiali, ma deve investire l'intera concezione strategica e operativa. È possibile utilizzare forze meno pesanti, ammesso che si abbiano i materiali e le tecnologie necessari, sia perché lo richiedono alcune caratteristiche delle missioni di gestione delle crisi, sia perché si vanno affermando nuovi concetti operativi, come quelli collegati con la Rma, che consentono un uso molto più efficace di forze leggere, una loro maggiore protezione, potenza e precisione di fuoco, eccetera.

In particolare per le forze di terra si afferma il concetto di un campo di battaglia pienamente tridimensionale (lo "spazio di battaglia") in cui non si verifica solo il concorso delle forze aeree in appoggio a quelle terrestri, come già avveniva nel passato, ma in cui sono le stesse forze terrestri ad impadronirsi direttamente della dimensione aerea, sia per la manovra che per il combattimento.

Questo discorso investe direttamente il ruolo e quindi il futuro dell'elicottero. Questo sistema d'arma presenta quelle caratteristiche di alta mobilità e di grande flessibilità che sono ritenute necessarie, a condizione che possa assicurare anche una *logistica ridotta* e un'*alta facilità di impiego* in contesti mutevoli (e quindi anche di una certa "spendibilità" del mezzo). Gli impegni previsti riguardano tutte le possibili fasi delle operazioni, sia offensive che difensive, di ritardamento o di transizione, e includono anche le operazioni diverse dalla guerra. Si tratta di missioni in profondità, di supporto ravvicinato o di retroguardia e includono molte diverse funzioni, anche se, per quel che riguarda l'esercito, si delinea un'importanza crescente di quella "combat".

Tuttavia è necessario mantenere un approccio realistico: come per i mezzi corazzati, anche per l'elicottero bisognerà prevedere che mezzi troppo pesanti e/o troppo costosi potrebbero comportare una loro minore utilità. Gli Apache americani sono stati utilizzati al meglio in una situazione di alta intensità di uso della forza (guerra del Golfo), mentre hanno trovato un immediato limite politico ed operativo al loro utilizzo in una situazione diversa come quella del Kosovo. D'altro canto il loro impiego in Somalia e in Bosnia per operazioni che erano essenzialmente di sorveglianza e di "sicurezza" era forse sproporzionato alle loro effettive capacità. Ne consegue, che per essere utili (e cioè utilizzabili) gli elicotteri debbono riuscire allo stesso tempo a mantenere *un alto livello di efficacia a fronte di un abbattimento dei costi* (sia della macchina che del supporto, sia esso logistico che operativo). Ciò in parte può essere ottenuto operando direttamente sulla macchina, ma in parte dovrà essere ottenuto operando sulla sua linea logistica.

Allo stesso tempo bisogna considerare che le operazioni di gestione delle crisi, ancora di più di quelle ipotizzate nel caso di guerra globale, sono caratterizzate da un *forte elemento interforze*. Si tratta cioè in genere di operazione "combinata" oltre che "congiunte" (cioè condotte da forze di paesi diversi oltre che interforze). Così come il resto dello strumento militare, anche *l'elicottero deve essere integrato armoniosamente all'interno del piano operativo interforze*, quali che siano le componenti maggiormente utilizzate. Attualmente, sul piano dottrinario, si assiste piuttosto al tentativo di ottimizzare l'elicottero per le esigenze della singola Forza Armata, e questo può risultare fortemente limitativo del suo sviluppo, oltre a creare problemi di impiego (dagli effetti del "friendly fire" sperimentati nel Golfo, al loro mancato utilizzo in funzioni di combattimento, durante la campagna del Kosovo, fatta eccezione per le missioni Csar, perfettamente integrate, queste ultime, nella dottrina operativa dell'Aeronautica).

Le Forze Armate si trovano di fronte ad un problema. È evidente che gli elicotteri sono chiamati a ricoprire alcuni ruoli importanti per ciascun servizio. Alcuni ruoli possono essere specifici ad una singola forza (citiamo ad esempio le missioni Asw e Asuw per la Marina), ma altri ruoli valgono per tutte e tre le Forze Armate, anche se possono avere priorità diverse, a seconda delle ipotesi operative. Una casistica forse affrettata, ma qui utilizzata a puri fini indicativi, suggerisce ad esempio che

- le missioni Sar e Csar, interessano tutti, ma sono particolarmente preziose per l'Aeronautica;
- le missioni di Combattimento e Supporto di fuoco, interessano tutti, ma in particolare l'Esercito;
- le Operazioni Speciali interessano un po' tutti;
- le missioni di supporto alle operazioni anfibe interessano in primo luogo la Marina, anche se, nell'ottica di vere e proprie operazioni di sbarco, riguardano anche l'Esercito;
- le operazioni di guerra elettronica, ricognizione, sorveglianza eccetera, interessano in particolare l'Esercito e la Marina;

- il possibile utilizzo dell'elicottero per missioni di Comando e Controllo interessa soprattutto l'Esercito;
- il trasporto tattico interessa tutti;
- le missioni Medevac interessano tutti.

Complica ulteriormente questa elencazione il fatto che alcune missioni sono già molto richieste (come ad esempio il trasporto tattico, l'assalto, il supporto al combattimento), mentre altre sono più chiaramente specialistiche (Csar), che alcune missioni crescono di importanza con le missioni di gestione delle crisi (sorveglianza, ricognizione, dissuasione) ed altre potrebbero essere messe in dubbio dall'evoluzione di sistemi alternativi meno costosi e più spendibili (ad esempio, l'uso di *drones* per l'acquisizione di obiettivi e alcuni ruoli di ricognizione), mentre altri debbono ancora essere pienamente sperimentati e valutati (comando e controllo, protezione anti-aerea).

Non è credibile che ogni Forza Armata possa sviluppare la serie completa di queste capacità in un ambito nazionale europeo. L'unico paese che continua a sostenere tale completa autonomia operativa dei suoi servizi sono gli Stati Uniti, che hanno fortemente influenzato in questo senso anche le riflessioni degli alleati europei. Si tratta però di un evidente caso di duplicazione che può essere consentito solo da una disponibilità di risorse del tutto irrealistica nei nostri paesi e che, in situazioni di maggiore carenza di investimenti, potrebbe portare a gravi carenze sia nella specializzazione delle macchine e dei reparti che nei loro equipaggiamenti, mettendo a rischio l'effettiva capacità di svolgere efficacemente la missione indicata, specialmente in situazioni difficili.

Una simile ipotesi di specializzazione verticale, per essere credibile, dovrebbe in Europa uscire dal singolo ambito nazionale e realizzarsi ad un più alto e complesso livello integrato e multinazionale. In altri termini, essa potrebbe realizzarsi nel quadro di un Esercito, una Marina o un'Aeronautica europea compiutamente integrata: ipotesi che però sembra ancora lontana, così come sembra lontana anche l'ipotesi alternativa di un compiuta "specializzazione" delle missioni, attribuite in modo esclusivo al livello dell'una o dell'altra singola nazione. I singoli Servizi possono puntare all'integrazione verticale di tutte le loro componenti e affermare la loro autonomia operativa, almeno fino ad un certo punto, solo nel quadro di una forte integrazione transnazionale (ciò in passato era in parte avvenuto grazie alla Nato e al contributo determinante offerto dagli americani, ma oggi è insufficiente), altrimenti debbono sposare una dottrina interforze molto più stringente di quella attuata sino ad ora.

Comunque ci si può domandare se, anche ove fosse finanziariamente sopportabile, l'idea dell'integrazione verticale all'interno del singolo Servizio sarebbe anche l'ipotesi ottimale dal punto di vista operativo. *I vantaggi* dell'integrazione verticale dell'elicottero all'interno del singolo servizio sono quelli ricordati in alcuni dei saggi contenuti in questa ricerca (pensiamo ad esempio a quello di Charles M. Burke) e cioè la più compiuta integrazione strategico-operativa di questo sistema d'arma in una concezione nuova e più avanzata delle operazioni terrestri (per quel che riguarda l'Esercito, ma lo stesso discorso si può riprendere per le altre Forze Armate). *Gli svantaggi* possono derivare dalla difficoltà di inserire un tale sistema in situazioni imprevedibili e in operazioni interforze, rischiando quindi di non sfruttare appieno le potenzialità.

In alternativa all'ipotesi verticale si può avanzare invece un'ipotesi orizzontale, nella quale *l'intero spettro di queste funzioni verrebbe assicurato dall'insieme delle Forze Armate*, eliminando duplicazioni (almeno sul piano nazionale) e attribuendo lo sviluppo ottimale di ogni singola funzione, di volta in volta, alle capacità di uno dei singoli Servizi che la eserciterebbe anche per gli altri. Tale ipotesi presuppone evidentemente un forte spirito interforze e una *reale unità di comando*, capace di decidere l'attribuzione delle forze e la scala delle priorità in tem-

po reale, e sulla base delle esigenze complessive dell'operazione (e non dei singoli Servizi), tuttavia potrebbe offrire agli europei un migliore rapporto costo-efficacia, oltre a favorire lo sviluppo di piani operativi realmente interforze.

5.5 Il futuro dell'elicottero

Quale che sia la soluzione prescelta, anche l'elicottero, come gli altri sistemi d'arma, dovrà adattarsi meglio alle nuove esigenze dello scenario internazionale (alla gestione delle crisi). Una di queste esigenze è *la mobilità e la proiettabilità delle forze*. Gli elicotteri sono naturalmente "mobili", ma il problema principale è quello di renderli pienamente "proiettabili" negli scenari Petersberg. A questo fine, è necessario considerare vari aspetti. Il primo è quello logistico, e cioè il fatto che non basta proiettare l'elicottero, ma bisogna proiettare il "sistema" in condizioni realmente operative e cioè con i necessari supporti e con le altre forze e capacità ad esso collegate.

Il secondo riguarda invece la garanzia che il loro impiego sia efficacemente *integrato nei piani operativi aerei, terrestri e navali* a tutti i livelli di impegno ed in ogni fase dell'operazione. Tali forze debbono quindi dialogare pienamente e in tempo reale con gli altri segmenti operativi, aerei, terrestri o navali che siano, e il loro utilizzo deve essere pianificato sin dall'inizio, non più in base alle necessità e alle priorità di ogni singolo Servizio, ma *in funzione dell'operazione nel suo complesso*. Oggi il problema si pone in modo settoriale: si decide di utilizzare l'Esercito, e questi decide a che punto e in quale misura possono servirgli gli elicotteri. Le sue decisioni saranno influenzate dalla sua specifica struttura ordinativa e dottrinale, nonché dalla disponibilità di macchine nel suo inventario. Lo stesso vale per le altre Forze. Al contrario, bisogna *riconoscere agli elicotteri una dimensione operativa propria* (aerea e di superficie a quote basse e intermedie) che copre uno spazio di supporto e sostegno per l'operazione nel suo complesso e che quindi va studiata autonomamente e integrata al piano generale operativo secondo un'ottica globale e non settoriale. In altri termini, l'elicottero deve perdere la sua dimensione "optional", per divenire un elemento "normale" degli scenari di impiego.

Un approccio esplicitamente interforze può contribuire anche a *ridurre, se non il numero, quanto meno le classi dei velivoli* da acquisire. Anche per questo settore vi è una scelta da compiere tra specializzazione e standardizzazione. Idealmente ogni missione vorrebbe la sua macchina dedicata. D'altro lato è evidente che la riduzione del numero delle classi di elicotteri impiegati costituisce un risparmio oggettivo, per la struttura, in termini di addestramento, interoperabilità, manutenzione, catena logistica, eccetera. Il rischio maggiore di una scelta di standardizzazione, però, è quello che le macchine, per mantenere un profilo multiruolo effettivo, divengano sempre più complesse, grosse e costose, e perdano di vista il necessario rapporto costo-efficacia. Un certo grado di specializzazione è da questo punto di vista augurabile. Bisognerà quindi lavorare sul concetto di *"famiglie" di velivoli*, a partire da una definizione interforze delle missioni che consenta di individuare i requisiti militari ottimali della macchina in funzione della missione ricercata e non in funzione dell'Arma in cui presterà servizio.

Le caratteristiche di queste macchine dovranno comunque corrispondere alle esigenze individuate nel corso delle operazioni militari svolte in quest'ultimo decennio e prevedibili anche per il futuro. Tra le caratteristiche più chiaramente individuabili spiccano le seguenti:

- proiettabilità e rapidità di impiego. Non solo le macchine debbono essere in grado di raggiungere rapidamente il teatro di operazioni (sia con i loro mezzi che, più comunemente, essendo portate sul posto da mezzi aerei o navali), ma anche la logistica e il supporto ad esse necessario;

- difesa attiva e passiva. La sopravvivenza di un elicottero non può essere affidata al corazzamento, se non in modo marginale. Gli stessi mezzi terrestri, come abbiamo visto, stanno uscendo da questa convinzione. Mai come oggi, i nuovi sistemi d'attacco confermano la giustezza del detto secondo il quale un corazzato avvistato è anche un corazzato morto. Ciò è tanto più valido per l'elicottero che deve quindi sviluppare maggiori capacità *stealth*, nonché più raffinati sistemi di contromisure e una maggiore capacità di difesa attiva;
- la scelta del peso medio. L'esperienza di questi ultimi anni ha dimostrato come le Forze Armate abbiano esagerato la distanza tra forze "pesanti" e forze "leggere", attribuendo alle prime il ruolo di combattenti per i conflitti ad alta intensità ed alle seconde quello di combattenti per i conflitti a bassa intensità. La realtà è che non è possibile dividere i conflitti secondo questo schema. Ogni operazione militare presenta punte di alta intensità e situazioni di bassa intensità che, nelle operazioni di gestione delle crisi, sono egualmente essenziali per il conseguimento del successo. Anche l'elicottero deve quindi inserirsi in questa ricerca di un nuovo equilibrio polifunzionale, caratterizzato da forze di nuovo tipo classificabili come "medie", evitando al contempo di voler svolgere funzioni che possono essere condotte da altri mezzi, con un migliore rapporto costo-efficacia. Così ad esempio è evidente il miglior rendimento di un aereo *gunship* come l'A10, per operazioni massicce di interdizione d'area, mentre l'elicottero da combattimento può esprimersi meglio in operazioni di precisione o di supporto a terra alle forze combattenti;
- molteplicità delle configurazioni. Il mezzo deve essere facilmente adattabile ad una molteplicità di diverse missioni, con poche modifiche non strutturali, così da accrescere la flessibilità di impiego e le opzioni a disposizione del pianificatore delle operazioni. Nel caso di un elicottero da combattimento, ad esempio, esso deve poter passare facilmente (e con un buon rapporto costo-efficacia) dal ruolo di scout a quello di sorveglianza, dalla sua tradizionale funzione anti-carro alla più moderna funzione di combattimento e attacco, dalle missioni di saturazione d'area a quelle di difesa aerea, eccetera. Ugualmente elicotteri da trasporto truppe debbono essere concepiti anche per le operazioni speciali, per funzioni Medevac o anche per più complesse missioni di comando e controllo;
- capacità *stealth* e EW, autodifesa. La dimensione "media" dell'elicottero deve essere valutata anche tenendo conto della possibilità di diminuire la sua segnatura radar, acustica e termica, la sua manovrabilità/mascheramento e la necessità di imbarcare un adeguato apparato di contromisure difensive, anche elettroniche (attive e passive), e di sistemi di autodifesa di punto;
- alta affidabilità, coda logistica ridotta. Si tratta di rendere più facilmente dispiegabili ed impiegate queste macchine, secondo un indirizzo costruttivo e tecnologico già in atto, tendente a distanziare maggiormente i periodi di revisione e a semplificare al massimo le operazioni di normale manutenzione. Si tratta altresì di accrescere le capacità di impiego ogni-tempo e in ogni condizione climatica (sabbia, salinità, eccetera);
- interoperabilità (interforze e combinata). Le macchine debbono essere in grado di operare in stretto collegamento con tutte le forze presenti sul teatro, siano esse terrestri, navali od aeree, e nello stesso tempo debbono poter essere impiegate senza ostacoli maggiori in operazioni multinazionali combinate. Tutto ciò richiede una particolare attenzione ai sistemi di comunicazione, di identificazione, di trasmissione dati, eccetera.

Ciò detto, l'esigenza di semplificare le macchine e di attenersi al principio del *peso medio*,

sopra citato, suggerisce di analizzare più compiutamente la prospettiva di una maggiore integrazione operative interforze, tra mezzi diversi. Così ad esempio è possibile che, in determinati scenari operativi, gran parte della copertura di EW degli elicotteri possa essere assicurata anche da basi in mare o in terra, o adeguatamente rafforzata da una stretta cooperazione con i mezzi aerei veri e propri. Il concetto della Rivoluzione negli affari militari esalta l'autonomia del singolo combattente o del singolo mezzo, ma è basato proprio sul fatto che è ormai possibile assicurare una migliore integrazione tra le capacità dei singoli, anche se dispersi sul campo di battaglia. *Non è necessario che tutti facciano tutto (cosa del resto fisicamente impossibile) a condizione che ognuno svolga il suo compito in modo ottimale e in completo coordinamento con gli altri.*

Altre prospettive possono scaturire dalla *combinazione elicottero/convertiplano*. Abbiamo già insistito sulla necessità di trovare l'equilibrio ottimale tra il peso ed il costo del mezzo elicotteristico, e la sua efficacia operativa. Bisogna certamente combattere la tendenza al gigantismo (fatta eccezione per alcune missioni di trasporto tattico pesante, estremamente specifiche). L'aumento del peso e della complessità accresce la vulnerabilità dell'elicottero, rendendolo un obiettivo sempre più pagante. Il gigantismo non compensa la vulnerabilità dell'elicottero, bensì la accresce. Ugualmente, raggi di azione sempre più ampi, che richiedano anch'essi un indebito appesantimento ed ingrandimento delle macchine, debbono essere valutati a fronte del fatto che comunque il dispiegamento di una forza elicotteristica richiede un'assistenza logistica e operativa che deve essere proiettata con altri mezzi. Alcuni di questi problemi possono essere meglio affrontati sviluppando un mix di mezzi dalle caratteristiche tecniche diverse, anche se similari, come sono appunto l'elicottero ed il convertiplano (o, per alcune missioni di combattimento, ad esempio in mare, gli aerei a decollo corto e ad atterraggio verticale, Sto-VL).

Come è esaurientemente spiegato dal contributo di R. L. Ballard, il convertiplano costituisce un vero e proprio salto di qualità in termini di raggio d'azione e velocità di crociera, anche se presenta alcuni limiti rispetto ad altre funzioni dell'elicottero come la manovrabilità e la permanenza in volo su un punto fisso. L'analisi delle missioni può suggerire di volta in volta l'utilizzo preferenziale dell'uno o dell'altro mezzo. In tal modo, pur senza richiedere alla singola macchina di svolgere un intero spettro di ruoli, spesso contraddittori, la combinazione di macchine differenti può consentire un risultato ottimale dal punto di vista costo/efficacia.

5.6 Tirando le somme

In conclusione, l'elicottero deve accompagnare (ed in qualche caso anticipare) la necessaria trasformazione del nostro strumento militare, annunciata sia in ambito Nato che in ambito europeo, ma ancora ben lungi dall'essere completata. Le esigenze sono state individuate chiaramente:

- è necessario che le nuove Forze Armate siano molto più mobili, sia sul piano strategico che su quello tattico, e abbiano la flessibilità necessaria per adattarsi a scenari di conflitto molto variabili, che possono facilmente oscillare tra operazioni di alta e operazioni di bassa intensità;
- deve crescere anche la rapidità e la prontezza operativa delle forze di intervento, assicurando loro la capacità di operare immediatamente in condizioni di sicurezza accettabile, anche quando rimangono in posizione di inferiorità numerica e di vulnerabilità ambientale;
- tali forze debbono essere sostenibili nel tempo e debbono essere in grado di adattarsi rapidamente al mutare delle esigenze di gestione (dalle missioni di combattimento a quelle di sorveglianza o di *peace-keeping*, sino a quelle di carattere umanitario).

Tutto ciò richiede un mutamento sostanziale della struttura delle nostre Forze Armate, concepite per combattere la terza guerra mondiale, consentendo loro di graduare con maggiore precisione capacità e dottrine operative. L'Europa in particolare deve uscire dalla sua attuale posizione di "gigante immobile", con un eccesso di capacità militari legate alla difesa territoriale e una carenza grave nel campo della proiezione delle forze. Abbiamo usato la formula semplice secondo la quale le nostre forze pesanti debbono alleggerirsi e le nostre forze leggere debbono appesantirsi.

L'esperienza delle crisi in cui siamo stati impegnati in questi anni non è tutta positiva. Benché in alcuni casi siano stati raggiunti notevoli successi militari, abbiamo sperimentato anche duri fallimenti (Somalia). In ogni caso inoltre abbiamo visto come il momento più delicato e difficile, e quello dove abbiamo sperimentato maggiori problemi ed insuccessi, si verifica al momento del passaggio dalle ostilità alla vera e propria gestione della crisi (*peace-building*). Le nostre vittorie militari non si sono sempre tradotte in vittorie politiche e ciò è almeno in parte dovuto alle difficoltà che incontriamo nel passare dalla fase bellica a quella della gestione della sicurezza: difficoltà che hanno anche il loro risvolto nella struttura delle forze militari e nei mezzi a loro disposizione.

Altrettanto difficoltoso è il passaggio ad un sistema operativo pienamente integrato e interforze. Noi parliamo molto di ciò e lo auspichiamo, ma nella realtà tutte le operazioni più recenti hanno visto il succedersi di operazioni concettualmente e operativamente diverse, ognuna gestita in modo pressoché esclusivo da una singola Forza Armata. La divisione tra Terra, Mare e Cielo non è stata superata e l'elicottero, che si situa in una fascia intermedia, rischia di non essere compiutamente compreso e sfruttato.

Al di là delle necessarie scelte tecnologiche, quindi, il futuro degli elicotteri dipende dalla effettiva volontà e capacità delle Forze Armate di riformarsi e di adeguare capacità, organizzazione, mezzi e dottrine ai nuovi bisogni. L'elicottero ha grandi potenzialità, in quasi tutte le aree cruciali per la gestione delle crisi, dalla mobilità alla sorveglianza, dal supporto di fuoco alla difesa aerea, dal comando e controllo alle operazioni speciali, e così via. Esso può contribuire in modo determinante a quel modello di forza "media" di cui tanto si parla.

Ciò è vero in teoria, ma come illustra bene A. Nativi nel suo saggio, deve ancora trovare la sua applicazione pratica, a cominciare da quel concetto di aero-mobilità (qui esaltato anche nel saggio di Burke) che tuttavia non può essere concepito solo in funzione delle forze terrestri e che deve essere pienamente sfruttato a livello interforze. Il futuro dell'elicottero non è certo in dubbio, poiché queste macchine hanno largamente provato la loro utilità per i compiti più diversi, ma deve compiere un salto di qualità, in linea con le evoluzioni richieste a tutto lo strumento militare.

Finito di stampare nel mese di settembre 2000

I Quaderni dello IAI sono brevi monografie, in italiano, scritte da uno o più autori — ricercatori dell'Istituto o esperti esterni — su problemi di politica internazionale che sono stati oggetto dell'attività dell'Istituto o su altri temi di particolare attualità. Essi si distinguono dalla serie di monografie e dalle riviste dell'Istituto in quanto mirano a diffondere tempestivamente e nel modo più diretto e semplice i risultati delle ricerche dell'Istituto ai propri soci e fra gli specialisti della materia. In tal modo lo IAI intende promuovere una conoscenza il più possibile aggiornata dei problemi e delle tendenze emergenti nella politica internazionale, contribuendo a renderli argomento di pubblico dibattito.