

RED

IN OMAGGIO
CALENDARIO
SMD 2016

RIVISTA ITALIANA DIFESA

MENSILE - N°2 FEBBRAIO 2016 - PREZZO € 6,00 Poste Italiane s.p.a. - Spediz. in Abb. Post. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, LOBS - Contiene I.P.



- I SOTTOMARINI D'ATTACCO AMERICANI CLASSE VIRGINIA
- DAL BUNTAR AL T-14 ARMATA
- SDSR 2015: LONDRA INVESTE NELLA DIFESA
- I BLINDATI BOXER E PUMA
- STORIA: L'ULTIMA SFIDA DI NAPOLEONE

9 771122 760004 60002>

www.rid.it



In copertina:
il sottomari-
no MISSIS-
SIPI, classe
VIRGINIA, in
navigazione.
(foto: USN)

Editore: Giornalistica Riviera Soc. Coop.
Via Martiri della Liberazione, 79/3
16043 Chiavari (Genova) Italy
E-mail: rid@rid.it
Cod. Fisc. 03214840104 - P. IVA 00208820993
CCIAA Genova n. 326208
Pubblicazione mensile registrata al Tribunale
di Chiavari il 28 Agosto 1982 con il n. 102
Edita dal Settembre 1982

Direttore Generale: Franco Lazzari (franco.lazzari@rid.it)

Direttore Responsabile: Pietro Batacchi (pietro.batacchi@rid.it)
Capo Servizio: Eugenio Po (eugenio.po@rid.it)

Esteri: Ezio Bonsignore
Forze terrestri e navali: Enrico Po
Operazioni Speciali: Pietro Batacchi

Collaboratori:
Shlomo Aloni, Massimo Annati, Claudio Bigatti, Mario
Cecon, Giuseppe Ciampaglia, Juan Carlos Cigalesi, Sergio
Coniglio, Giuliano Da Frè, Marco De Montis, Germano
Dottori, Massimo Ferrari, Paolo Gianvanni, Virgilio Giusti,
Jean-Pierre Husson, Leonardo Lanzara, Michael Mason,
Ugo Mazza, David Meattini, Maurizio Mini,
Giuseppe Modola, Andrea Mottola, Riccardo Nassigh,
Michele Nones, Amedeo Solimano, Lorenzo Striuli.

Ufficio Abbonamenti
Loredana Debenedetti

Servizio Pubblicità (rid@rid.it)
Via Martiri della Liberazione 79/3, Chiavari (GE)
Tel. 0039-0185-301598 - Fax 0039-0185-309063

AMMINISTRAZIONE (amministrazione@rid.it)
REDAZIONE (redazione@rid.it)
Via Martiri della Liberazione, 79/3
16043 Chiavari (Genova) - Telef. 0039-0185-308606/309171
Telefax 0039-0185-309063

UFFICI PUBBLICITA' ALL'ESTERO:

Germania, Austria e resto del mondo:
Mönch Verlagsgesellschaft mbH
Hellsbachstraße 26, P.O. Box 140281 - D-53123 Bonn
Telephone: (+49-228) 6483-0 - Telefax: (+49-228) 6483109

Francia:
Mr. Georges Franco
6, impasse de la Grande - F-91510 Janville-sur-Juine
Tel.: (+33-1) 60829888 - Telefax: (+33-1) 60829889

Spagna/Portogallo:
Mr. Antonio Terol Garcia
c/Miguel Angel 6 - 28010 Madrid
Tel.: (+34-91) 3102990 - Telefax: (+34-91) 3102454

USA/Canada:
Mrs. Helena Hoogler
4125 Veneta Way - USA - Palm Beach Gardens, FL 33418
Tel.: (+1-203) 4458466 - Telefax: (+1-203) 4458406

ABBONAMENTI ITALIA (ordini@rid.it)
RID è in vendita sia in edicola che per abbonamento, 12 numeri all'anno.
Abbonamenti: annuale Euro 50,00
biennale Euro 94,00
(incluse spese di spedizione)
Spedire richiesta a: GIORNALISTICA RIVIERA S.C.
Via Martiri della Liberazione, 79/3 - 16043 Chiavari (Genova)
c.c.p. n. 16031163

ABBONAMENTI ESTERO (ordini@rid.it)
Annuale (12 numeri): Europa Euro 97,00, Resto del mondo Euro 119,00
Biennale (24 numeri): Europa Euro 178,00, Resto del mondo Euro 228,00
Pagamento tramite vaglia postale internazionale su
c/c n. 16031163 intestato a: GIORNALISTICA RIVIERA S.C.
Via Martiri della Liberazione 79/3 - 16043 Chiavari (Genova)

Distribuzione esclusiva per l'Italia:
Pieroni Distribuzione S.r.l. - Via C. Cazzaniga, 19 - 20132 Milano
Tel. 02 / 25.82.31.76 - Fax 02 / 25.82.33.24
Spediz. in Abb. Post. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1

Stampa: Tiber S.p.A.
Via della Volta, 179 - 25124 Brescia - Tel. 030 / 354.34.39

La Giornalistica Riviera S.C. beneficia, per questa testata, dei contributi di cui
alla Legge n. 250/90 e successive modifiche ed integrazioni.

© Copyright GIORNALISTICA RIVIERA S.C.

Associato all'Unione Stampa
Periodica Italiana

SOMMARIO

5
Editoriale

6
Lettere-Recensioni

8
Notiziario

19
Intervista all'On. Andrea Manciuoli
di Pietro Batacchi

20
Le perversioni dell'industria
aerospaziale e della difesa occidentale
di David Meattini

21
Aree di crisi
Afghanistan: Talebani all'attacco
di Francesca Manenti

22
Obiettivo Italia
di Germano Dottori

25
Servizi & Segreti
di Michael Mason

26
Bilancio Difesa 2016
di Pietro Batacchi

34
Dal BUNTAR al T-14 ARMATA
di Enrico Po



46
I sottomarini nucleari d'attacco
classe VIRGINIA
di Michele Cosentino

66
SDSR 2015: Londra chiude la stagione
dei tagli alla Difesa
di Francesco Tosato

74
Il BOXER ed il PUMA
di Eugenio Po



82
Storia: l'ultima sfida di Napoleone
di Giuliano Da Frè

NEL PROSSIMO NUMERO: (in edicola dal 26 Febbraio)

- REPORT: SHOT SHOW 2016
- IL CACCIABOMBARDIERE SUKHOI SU-34
- IL MUNIZIONAMENTO DI NEXTER
- LA SEGNALETTA RADAR DELLE UNITÀ NAVALI
- I GRUPPI ANTITERRORISMO AUSTRALIANI
- STORIA: LA CONTRO-PROLIFERAZIONE NUCLEARE IN MEDIO ORIENTE

C'erano una volta gli eserciti

E' presto per capire se l'accresciuta tensione tra Iran e le Monarchie del Golfo subirà un'ulteriore pericolosa involuzione. Certo è che la situazione rischia di degenerare. A gettare benzina sul fuoco ci ha pensato l'Arabia Saudita la quale ha avuto la bella idea di decapitare, insieme ad altri "terroristi e insorti", un importante sceicco sciita, in carcere peraltro da oltre 2 anni. Una provocazione che Teheran ha prontamente raccolto. Sudan e Bahrein (quest'ultimo un protettorato saudita di fatto dal 2011) si sono subito schierati con Riad, mentre appena più prudenti sono stati gli Emirati Arabi Uniti. Del resto l'Iran, attraverso i suoi proxy locali, e una coalizione a guida saudita si danno battaglia in Yemen dove il cessate il fuoco e un tentativo di dichiarare "conclusa" l'operazione militare da parte saudita sono miseramente falliti. Per i Paesi del Golfo il fronte più importante è proprio quello yemenita ed è lì che stanno impegnando a fondo le proprie forze, prima di tutto quelle aeree, ma progressivamente anche quelle terrestri. Hanno ottenuto qualche risultato, sia pure a caro prezzo, ma la guerra contro gli Houti continua e il Paese non è né sotto controllo né pacificato. Per Sauditi ed affini il secondo conflitto, quello che infuria da ormai diversi anni in Sirak (Siria+Irak) contro lo Stato Islamico (sunnita) è meno critico. Questa è la guerra che invece sta più a cuore agli Stati Uniti, i quali non lesinano i richiami agli alleati (sunniti) del Golfo chiedendo loro un maggior impegno nella lotta a IS. La cosa è diventata ancora più urgente dopo che la Russia è intervenuta salvando Assad e invertendo il trend negativo per il regime. Il Segretario alla Difesa USA, Ashton Carter, si è spinto anche oltre criticando pesantemente la politica di procurement militare dei Paesi del Golfo, i quali a suo avviso privilegiano troppo le capacità aeree rispetto a quelle terrestri ed alle forze speciali, creando così Forze Armate sbilanciate. Carter ha anche aggiunto che molto spesso i Paesi del Golfo si lamentano con lui della sempre più preoccupante potenza militare iraniana, ottenendo come risposta il commento "avete ragione, soprattutto non siete all'altezza degli Iranian nel campo terrestre". Evidentemente il Segretario alla Difesa statunitense vorrebbe che i Paesi del Golfo attribuissero maggiore attenzione alle forze terrestri e, una volta che forze capaci e consistenti fossero pronte all'impiego, non vedrebbe l'ora che tali forze venissero impegnate contro l'IS. Questo tema è cruciale e riguarda il bilanciamento tra le diverse componenti dello strumento militare. Ed è vero che una robusta e bene equipaggiata componente terrestre è sempre più indispensabile, specie se si devono combattere conflitti di stabilizzazione di lunga durata oppure guerre ibride, mentre sono meno prioritarie in caso di conflitti ad alta intensità tra Paesi molto sviluppati. Del resto gli USA vogliono dagli Alleati quel contributo in termini di forze terrestri che loro non sono più disponibili a mettere in campo. Gli USA, infatti, si stanno preparando per un conflitto ad alta intensità contro un avversario simile (la Cina, più che la Russia) e vogliono, come al solito, aumentare il proprio vantaggio puntando sulla tecnologia. Sono anche convinti che un eventuale conflitto sarà combattuto più sui mari, nei cieli e nello spazio piuttosto che sulla terra. Ed ecco, quindi, che la consistenza delle forze terrestri torna a ridursi dopo la stagione delle operazioni in Iraq ed Afghanistan. E pur disponendo di ottime forze terrestri, gli USA non vogliono assolutamente impegnarle in misura consistente né in Iraq, né tantomeno in Siria e sono molto riluttanti a proseguire l'impegno in Afghanistan. Piuttosto gli Stati Uniti sono disponibili a combattere secondo il modello preferito: gli alleati mettono la fanteria, loro, grazie alla ricchezza ed alla tecnologia, combattono dal cielo e dal mare, eventualmente rischiando solo le Forze Speciali. Peccato che in certe parti del mondo non ci sia nessuno disposto o in grado di mandare sul terreno forze terrestri. Non in Siria, dove gli USA possono contare solo sui Curdi e su qualche formazione sunnita di scarsa tenuta, dopo il fallimento del tentativo di reclutare e addestrare forze siriane filo-occidentali. Non in Afghanistan, dove le forze lealiste si sfaldano contro i Talebani e dove si può più che altro sperare che Talebani e IS si impegnino a vicenda. Non in Iraq, dove le forze di Baghdad, il cui addestramento e equipaggiamento è costato anni e decine di miliardi di dollari, in più occasioni si sono disintegrate, per la gioia dell'IS che non

ha affatto bisogno di comprare armi, checché ne dicano i media e i politici italiani, visto che può rifornirsi gratis. E non è un caso se anche Francia e Regno Unito intervengono contro l'IS dal cielo, ma non da terra.

Per i Paesi del Golfo poi è pressoché impossibile creare forze armate bilanciate. Gli USA e l'Europa hanno la possibilità di scegliere, non avrebbero alcun problema a creare e mantenere forti Eserciti. I Paesi del Golfo non sono in grado di farlo per ragioni banalmente demografiche: basti considerare che l'Iran ha una popolazione di quasi 80 milioni di persone, che cresce al ritmo di 1 milione all'anno. Teheran sta anche pensando di potenziare ancora la "bomba demografica" con politiche di incentivazione delle nascite che potrebbero portare la popolazione a 250 milioni entro il 2050. Per contro l'Arabia Saudita ha appena 28 milioni di abitanti. L'Iran ha uomini in età "militare" in quantità, i Paesi del Golfo no. Inoltre i Paesi del Golfo hanno una popolazione variegata, solo una parte spesso minoritaria gode di pieni diritti di cittadinanza, di voto (se c'è) ed è considerata leale e fedele. Il resto è in larga misura distribuito in caste di paria che non è saggio addestrare militarmente. Tanto è vero che quasi tutti i Paesi del Golfo affiancano all'esercito regolare una potente forza di pretoriani, talvolta chiamata Guardia Nazionale, che ha più che altro il compito di difendere la casa regnante da nemici interni e di controllare le forze armate regolari. Si aggiunga che per uno delle migliaia di principi sauditi può essere attraente fingersi top gun e sfrecciare (e a volte sfracellarsi) su fantascientifici caccia ultimo grido, ma non è per niente prestigioso comandare uno squadrone di carri armati o peggio ancora un battaglione di fanteria. Ecco quindi che i Paesi del Golfo devono far ampio ricorso a mercenari per rimpolpare le forze terrestri (lo si vede in Yemen dove sono stati precettati persino colombiani) e comunque "affittano" con contratti di "wet lease" forze combattenti terrestri da paesi amici o economicamente disperati pur di preservare gli scarsi reparti terrestri autoctoni. In un contesto del genere è logico che i Paesi del GCC puntino sulle forze aeree e sulla tecnologia per compensare le proprie debolezze. E' una combinazione di scelta e necessità che guida la loro politica di procurement. Quindi, con buona pace di quel che Carter dice al Congresso, se gli USA intendono combattere l'IS sul terreno devono rassegnarsi a fare almeno in parte da soli. Tutto questo dimostra come, nel contesto attuale, il contributo più pregiato quando si fa ricorso alle armi non sia, paradossalmente, costituito dalle tecnologie e dalle capacità pregiate/abilitanti. Queste capacità, in larga misura e sia pure a livello variabile, tutti i Paesi occidentali/NATO oggi le possiedono. Quelle che mancano sono le forze terrestri. O meglio, le forze terrestri non mancano, ma nessuno è disposto a metterle in campo. Quindi chi avesse la volontà politica e il sostegno sociale per "giocare" la carta terrestre dovrebbe farsela ben "pagare" dagli alleati in termini strategici, militari, politici ed economici. E visto che la "campagna di Libia" si avvicina sarà bene che a Roma qualcuno ci pensi. Altrimenti il grande slam lo farà Parigi.

Infine, vorrei spendere qualche parola in merito al regalo che ci sarebbe piaciuto farvi con il numero precedente e quindi in tempo per Natale. Purtroppo non è stato possibile, ma penso che lo apprezzerete ugualmente: a noi è piaciuto molto! Si tratta del calendario 2016 dello Stato Maggiore della Difesa e proprio insieme con SMD siamo riusciti a creare l'opportunità per diffonderlo gratuitamente tramite RID. Mese dopo mese, questo calendario ci parla delle Forze Armate e del loro impegno per la sicurezza nazionale ed internazionale nello spirito di quel Libro Bianco, fortemente voluto dal Ministro Pinotti, che oggi costituisce la guida e la cornice per l'azione delle stesse Forze Armate. Dunque, un #LibroBianco ed #UnaForzaperilPaese.

© Riproduzione riservata

Pietro Batacchi

Il ruolo di RID e della stampa

Circa un anno fa Vi inviavo una e-mail sul Movimento 5 Stelle per un commento sulle loro posizioni in tema di difesa e politica estera. Specificavo che non la condividevo, ma sottolineavo che sono l'unica forza politica la quale verifica come sono spesi i nostri soldi e controlla l'attività del Ministro Pinotti (volo di stato). Inoltre aggiungevo che le strutture delle Forze Armate venivano usate in modo inappropriato, con riferimento alle navi della Marina Militare. La Vostra rivista non si è sottratta al confronto, ve ne rendo atto, ma ha dato una risposta sulla quale sono parzialmente d'accordo e che mi è sembrata superficiale. Vorrei portare alla Vostra attenzione quanto scritto nell'articolo del Fatto Quotidiano del 05/12/2015 con cui si porta alla luce l'uso distorto e deleterio per le casse dello Stato del Complesso Pio IX (caserma albergo, circolo ufficiali, foresteria). Evito di raccontare quello che veniva riportato nell'articolo ed i precedenti penali delle persone che si sono aggiudicati appalti per servizi collegati alla struttura. Questo mi porta a domandarmi come sia possibile che una rivista di settore come la Vostra non abbia mai saputo nulla, notizia o percezione di un uso improprio di una qualsiasi struttura del Ministero o, ancora, di spese assurde da parte di funzionari del Ministero. Non sono fantasie, a quanto pare. Leggendo i Vostri articoli sul Bilancio della Difesa, articoli interessanti, esaustivi e dettagliati, compaiono cifre e percentuali di ripartizione della spesa che avrebbero condotto una società privata al fallimento (es. spese del personale). Per cui qualche domanda su come vengono spesi i nostri soldi non può non sorgervi. Dare una risposta è una funzione di informazione dell'opinione pubblica e di controllo dell'operato delle istituzioni e di chi le rappresenta per verificarne l'integrità e la correttezza. Un articolo in meno od articoli più corti, per dare spazio ad altri che parlino di come sono spesi i nostri soldi, come funziona la struttura della difesa, dell'uso e dell'eventuale abuso delle strutture per dare al lettore un servizio che completi l'informazione e la formazione dell'opinione pubblica. Non chiedo di concentrarvi sulle beghe di quartiere tralasciando quello che di drammatico avviene all'estero, non voglio insegnare a nessuno come fare il proprio mestiere, non cerco la rivincita su alcuno. Questa mia osservazione non vuole assolutamente dire che fate male il Vostro lavoro o fornite un prodotto scadente o che Vi concentrate soltanto sulle questioni di casa nostra, ma vuole solo portare alla Vostra attenzione la spesa pubblica nella Difesa italiana, che sempre più persone stanno ponendo al centro delle proprie riflessioni e valutazioni. La corruzione, l'abuso del proprio ruolo istituzionale, che sembrano colpire anche il comparto della difesa, spiegano in parte per-

ché vi sono persone che, pur non concordando con le posizioni politiche del M5S, preferiscono dare il voto a questi ultimi anziché a soggetti che pretendono dal cittadino onestà e civiltà, quando loro per primi tradiscono simili valori. Considerate questa lettera come uno stimolo affinché possiate iniziare a considerare le problematiche della Difesa ed i suoi errori come derivanti anche da una gestione criminale ed immorale da parte di personale incapace, evitando di concentrarsi solo e soltanto su sistemi d'arma, fiere, show mentre nelle caserme si festeggia con drag queen e si offrono alloggi a politici a prezzi stracciati. Un nobile romano delle province dell'Impero, per descrivere la caduta dell'Impero Romano d'Occidente, scrive che i Romani sono impegnati a divertirsi ed a bere mentre tutto intorno a loro crolla.

Andrea Luconi

P.S. la Marina USA ha iniziato le prove in mare dello ZUMWALT, caccia del quale erano previsti 32 esemplari, ma, vista l'impennata dei costi, ne saranno immessi in servizio solo 3. Mi viene da pensare che tutto il mondo è Paese.

Abbiamo "ricompattato" la sua lunga missiva e la riteniamo meritevole di pubblicazione e risposta, perché mi permette di tornare su temi importanti. Vede, a nostro avviso RID ha (anche) la funzione di aiutare i lettori a sviluppare la capacità di valutare le scelte in tema di politica estera e di difesa, di procurement, di investimento, ecc. Per poter esprimere una valutazione fondata occorrono informazioni e conoscenze e chi legge abitualmente RID ha accesso ad entrambe, ad un livello che nessun'altra pubblicazione, specializzata o quotidiana, fornisce. Non vediamo, però, alcuna necessità di dedicarci al giornalismo investigativo o giudiziario, che rappresenta la specialità di altre testate. Non è il nostro mestiere. In qualunque Paese normale una Magistratura e organi di controllo amministrativo che funzionino decentemente sono in grado di sottoporre ad un vaglio attento la corretta gestione delle risorse e del bene pubblico. In aggiunta alla normale attività di verifica che dovrebbe essere svolta a tutti i livelli gerarchici. Anzi, se i fenomeni criminali o semplicemente di mala gestione diventano generalizzati (ma non è così, fortunatamente) si dovrebbe pensare che il sistema non funziona e richieda una riforma. Ma stigmatizzare i comportamenti di controllati e controllori non rientra nella nostra missione. Che, ci consenta, è un po' più "alta". Cercherò di spiegare: Lei cita il caso della classe ZUMWALT (peraltro, si legga tutto il dibattito su queste navi e scoprirà che non c'è reato, ma solo scelte inappropriate o efficaci, che si possono contestare solo sapendo) per concludere che tutto il mondo è Paese. Infatti. I ladri e i malversatori

sono sempre esistiti, anche nella Francia del Terrore di Robespierre che piace tanto ai forcaioli nostrani. I corrotti e i ladri ci sono anche negli USA e periodicamente la stampa ne parla, senza reticenze: il fatto che tali soggetti indossino o meno una divisa o siano funzionari civili della Difesa pur costituendo un'aggravante etica non cambia la sostanza. Quello che Lei però trova negli USA, nel Regno Unito, ecc. e non in Italia è un dibattito ed uno scrutinio continuo, approfondito e spesso di buon livello sulle scelte cruciali di politica estera, di difesa, di procurement militare. Provi a leggere le relazioni e le risultanze delle indagini del GAO e le confronti con quelle della Corte dei Conti, provi a leggere i documenti preparati dal CRS a supporto delle attività dei congressmen, provi a leggere i resoconti stenografici delle sessioni del Defense Committee di House e Senate e li confronti con quelli degli analoghi organismi di Camera e Senato. Vada a leggere il contenuto delle interrogazioni dei Deputati di M5S, Lega, PD, ecc. e li confronti con quelli dei "collegli" Francesi, inglesi, statunitensi. Vede, da noi tutto quanto ho citato non c'è o non funziona o se c'è avviene in modo ridicolo, inefficiente, inefficace. Potrei citare il livello del dibattito sull'F-35 (che peraltro è un unicum) basato solo su preconcetti e mis/disinformazione. Da noi la grande "stampa" monta paginate e paginate per parlare del sergente o del colonnello che rubacchiano qua o delle tartine dell'ammiraglio là, ma non conducono un'azione costante di informazione, critica, controllo sulle scelte cruciali. Stiamo equipaggiando le nostre Forze Armate con i sistemi e le tecnologie necessari per operare in modo efficace, riducendo i rischi e spendendo nel modo più oculato le risorse (scarse)? Abbiamo troppo personale e pochi soldi per addestramento e procurement? Come si può rimediare? L'ipotetica missione a Mosul è una missione combat, non di ricostruzione, il Parlamento l'approva? Per una volta eviteremo il teatrino della missione di pace e chiariremo che si va a combattere, applicando il codice militare di guerra? Quali ritorni vogliamo ottenere dagli USA e dai Paesi del Golfo? Stesso discorso per l'operazione che diventa sempre più concreta in Libia: siamo pronti a contendere alla Francia la leadership di quest'impresa, costosa, rischiosa, lunga e sanguinosa? Siamo consapevoli di cosa significa non partecipare e via scorrendo. Ora sono io a chiederLe: ha mai letto niente di informato/informativo su questi temi su qualche grande organo di stampa? Giorno dopo giorno? Senza mollare mai l'attenzione e non reagendo solo di fronte ad un evento clamoroso? Mi può indicare quali sono gli specialisti di politica di difesa/esteri dei partiti italiani? Quali sono le competenze dei loro collaboratori, di quali strutture di analisi e ricerca indipendenti si avvalgono? O semplicemente, vuole trovare i capitoli dedicati a

esteri e difesa nei programmi politici di dette formazioni? Spero che cominci a capire. Ed ora rifletta. A Suo avviso, per il bene dell'Italia e dei suoi cittadini, è più importante dedicarsi ai temi di politica di difesa, struttura organizzazione e efficienza dello strumento militare, scelte e priorità di procurement, tecnologia ecc. oppure ai furti in questa o quella fureria o all'uso non appropriato di alloggi o strutture della Difesa? Nel primo caso si tratta di temi, se vuole considerare l'aspetto economico, che valgono miliardi o decine di miliardi di euro, nell'altro caso parliamo, al più, di decine di migliaia di euro. Mi consenta, infine, di ampliare la discussione: non si rende conto che è facile organizzare la claque e la risonanza mediatica aizzando e focalizzando l'attenzione dei cittadini sulla "casta", sui criminalotti di Roma promossi a "Mafia" perché fa più effetto e così via piuttosto che discutere e affrontare i veri problemi? Pensi alle pensioni scandalo dei parlamentari: vero, verissimo, è uno schifo, ma, badi bene, questo avviene a norma di

legge, non è frutto di abusi. Leggi votate da parlamentari eletti dal popolo. Ma torniamo ai soldi: quanto valgono tutte queste pensioni, quanto costano? Ed ora chieda all'INPS, che si guarda bene dal dirlo, ovviamente, quanto costano le pensioni di tutti i baby pensionati che si sono ritirati con 16 anni o meno di contributi? Chieda a Boeri e al Governo come si intende risolvere questa "questione di equità" quando al contempo si chiede alle nuove generazioni di lavorare per 42 anni o più per avere una pensione contributiva da fame? E ancora, invece di inseguire le donnine che Berlusconi pagava eventualmente con soldi propri, non crede che si dovrebbero fare belle campagne di stampa sui medici che firmano false invalidità? Non crede che si dovrebbero fare controlli a tappeto, sospendere le pensioni non giustificate, condannare i percettori, condannare e radiare i medici che le hanno consentite ecc.? Sa quanto vale questo business in Italia? Altro che Mafia Capitale! Caro Luconi, a chi governa e non sa o non vuole affrontare i veri problemi

va benissimo che la "ggente" chieda il patibolo per i 4 randagi della Casta. Per carità, bene colpire i ladri di polli nella Difesa o l'eventuale uso improprio dei voli di stato. Ma queste sono pagliuzze, usate abilmente da chi non vuole o, semplicemente, è talmente incapace, ignorante (in senso letterale) o insipiente da non vedere le travi. Su RID continueremo ad occuparci delle travi. Sperando che a forza di leggere almeno qualcuno capisca, sviluppi conoscenze e possa quindi scegliere e protestare, se del caso, per i temi realmente importanti che riguardano il proprio Paese. E' questo il nostro contributo come cittadini e come giornalisti. Di altro tipo non ne possiamo e non ne vogliamo dare.

Errata corrige

Sullo scorso numero della rivista, nell'articolo "Sommergibili tedeschi nell'Oceano Indiano", è stata pubblicata per errore a pagina 78 in basso la foto di un battello tedesco tipo VII, probabilmente VIIC, non presente in quel teatro. Ce ne scusiamo con l'Autore e con i lettori.

RECENSIONI

Luigi Scollo - **A COLPO SICURO**. I tiratori scelti dell'Esercito Italiano dal secondo dopoguerra agli anni 2000 - Editore Itinera, Bassano del Grappa. Formato 24x16 cm, 167 pagine con foto e tavole a colori. Prezzo 24,90 euro.

L'anno scorso uscì nelle sale cinematografiche italiane il film "American Sniper" tratto dall'omonimo libro che narra le esperienze di guerra di un SEAL degli Stati Uniti, Chris Kyle, un tiratore scelto che combatté in Iraq nel corso della guerra tra il 2003 e il 2010. Ma i tiratori statunitensi scelti non furono gli unici ad essere impiegati nelle operazioni in Iraq e in Afghanistan negli ultimi anni. Anche l'Esercito Italiano schierò i propri tiratori scelti nell'ambito delle missioni ANTICA BABILONIA, ENDURING FREEDOM ed ISAF. Tiratori scelti italiani che si rivelarono estremamente utili ma dei quali la pubblicistica militare nazionale si è occupata poco. **A COLPO SICURO** colma dunque questa lacuna. L'autore, il Generale di Divisione Luigi Scollo, da poco transitato nella riserva, è sicuramente una delle persone più qualificate per trattare l'argomento essendo stato uno dei promotori dello sviluppo del tiro di precisione militare nell'ambito dell'Esercito fin dagli anni ottanta. Il Generale Scollo, oltre ad essere un grande esperto di tiro di precisione, fu uno dei protagonisti della "battaglia dei ponti" a Nassirya nel 2004: aveva infatti il comando, con il grado di Colonnello, dell'11° Reggimento Bersaglieri e per la sua condotta si guadagnò la Croce d'Oro al Merito dell'Esercito.

Tornando ad **A COLPO SICURO**, esso spiega nel dettaglio come il tiro di precisione, specialità (quasi un'arte) nel dopoguerra trascurata e negletta, sia stato riscoperto e diffuso nell'am-

bito della Forza Armata nell'ultimo trentennio grazie ad un gruppo di ufficiali e sottufficiali che compresero l'importanza di questa capacità e lavorarono affinché divenisse parte della cultura professionale dei reparti. Riscoperto inizialmente nell'ambito delle Forze Speciali e nei reparti di élite dei Carabinieri, si estese poi alle specialità della fanteria: Bersaglieri, Alpini, Paracadutisti e Lagunari. La storia ripercorre per la prima volta i primi tentativi intrapresi fin dagli anni settanta e ottanta per dotarsi di questa capacità, spesso "arrangiandosi" con quello che c'era a disposizione, secondo le migliori tradizioni italiane. Questi primi tentativi, scollegati e svolti in isolamento, non potevano certo portare ad un risultato immediato, ma furono il periodo di incubazione nel quale il terreno intellettuale divenne fertile e pronto ad accogliere le novità. A onor del vero – e il libro del Generale Scollo lo ricorda con estrema precisione – i primissimi risultati si ebbero nel 1982, nel corso della missione in Libano con l'impiego risolutivo dei tiratori scelti dell'EI. La svolta si ebbe comunque negli anni novanta quando alcuni ufficiali, tra cui l'Autore, reduci dalle prime esperienze operative della Forza Armata, introdussero l'addestramento dei tiratori scelti tra le tematiche delle attività di training svolte dal 4° e dal 5° Corpo d'Armata, le 2 grandi unità che allora raggruppavano i 2/3 dell'intero strumento terrestre. Il momento storicamente propizio, data la nascita del servizio volontario e l'inizio di quella stagione politico-strategica che ha visto le Forze Armate e l'Esercito in particolare impegnati in una serie di missioni di mantenimento ed imposizione della pace nei Balcani, in Medio Oriente e nel Corno d'Africa, rese possibile il salto di qualità. Negli stessi anni giunsero i primi materiali

specifici per rendere possibile operare con efficacia. Il percorso formativo di questi militari è descritto e spiegato in un apposito capitolo e consente di capire quanto duro ed impegnativo sia conseguire la qualifica di tiratore scelto. Una disamina delle operazioni in Iraq e in Afghanistan fa comprendere il contesto in cui operano i reparti dell'Esercito ed i tiratori scelti nello specifico. L'Italia oggi dispone di una capacità "robusta" e tale da non aver nulla da invidiare ai Paesi più blasonati. Una carrellata delle principali armi di precisione in dotazione ai tiratori scelti, trattata negli ultimi capitoli, consente di comprenderne l'evoluzione e di capire come anche i materiali giochino un ruolo essenziale. L'opera si avvale di un'interessante prefazione a firma di Cesare Calamandrei e di un vasto apparato iconografico che supporta la narrazione con numerose foto inedite ed è completato da 16 tavole uniformologiche di Pietro Compagni che ripercorrono l'evoluzione dell'aspetto e le principali dotazioni dei tiratori scelti dell'Esercito dalla missione in Libano del 1982 ad oggi. Un libro unico scritto da uno dei massimi esperti italiani del settore che risulta al tempo stesso adatto al grande pubblico (anche perché di agevole lettura), ma anche interessante per gli "addetti ai lavori" (in virtù del suo notevole livello di approfondimento). Ci sentiamo quindi di consigliarlo vivamente a tutti, anche a chi non è particolarmente appassionato dei temi delle armi leggere e del tiro di precisione; capita infatti molto raramente di poter leggere dettagli così interessanti sui più recenti sviluppi dottrinali e sulle ultime esperienze operative. Esperienze operative che, per di più, vengono esposte da chi spesso le ha vissute in prima persona.

EUP

FORZE TERRESTRI

L'ARIETE si addestra in Sardegna

Presso il poligono di Capo Teulada in Sardegna la Brigata corazzata ARIETE ha effettuato l'Esercitazione ARMoured SWORD, attività complessa volta ad implementare l'addestramento tra i reparti della grande unità corazzata. L'attività, pianificata, organizzata e condotta dalla Brigata stessa, ha offerto la possibilità di addestrare congiuntamente tutte le componenti dell'ARIETE. In Sardegna erano infatti presenti, oltre al Posto Comando di Brigata, aliquote dell'11° Reggimento Bersaglieri di Orsenico, assetti del 132° Reggimento Artiglieria di Maniago, del 32° Reggimento Carri di Tauriano e del Reggimento LANCIERI DI NOVARA di Codroipo e del 7° Reggimento Trasmissioni di Sacile.

L'Esercitazione si è sviluppata attraverso una serie di simulazioni di schieramento delle unità

in differenti scenari operativi, allo scopo di testare le procedure tecnico-tattiche peculiari di ogni specialità dell'Esercito presente. ARMoured SWORD ha visto l'impiego di tutti i principali mezzi in dotazione alla Brigata: oltre ai carri ARIETE, sono stati infatti impiegati i veicoli da combattimento Dardo, le blindo Centauro ed i semoventi d'artiglieria PzH-2000, che, nell'ambito di azioni dinamiche, hanno evidenziato la notevole capacità di cooperazione tra unità carri, artiglieria e unità di fanteria pesante e leggera. Come di consueto, infine, i reparti hanno ricevuto in area di esercitazione la visita del Comandante della Divisione FRIULI, Generale Flaviano Godio, il quale ha assistito con il Comandante della Brigata ARIETE, Generale Antonello Vespaziani, allo svolgimento di alcune fasi dell'addestramento.

SKYGUARD alla Thailandia

Per la prima volta Rheinmetall ha siglato un contratto, del valore di svariati milioni di euro, con l'Esercito della Thailandia per la fornitura di sistemi contraerei SKYGUARD nella più recente configurazione. L'ordinativo comprenderà complessivamente 4 stazioni di comando e controllo SKYGUARD 3 direzioni di tiro e 8 complessi binati da 35/90 mm tipo GDF 007 impiegante munizionamento del tipo AHEAD (Advanced Hit Efficiency And Destruction) a spoletta preprogrammabile, sempre di Rheinmetall e servizi aggiuntivi.

AL

Veicoli Renault per le Forze Speciali francesi

Nell'ambito di un contratto sottoscritto con la DGA, Renault Truck Defense (RTD) fornirà 241 Light Special Forces Vehicles e 202 Heavy Special Forces Vehicles per le Forze Speciali francesi. Tali mezzi permetteranno di uniformare le dotazioni dei reparti, che attualmente operano con una flotta eterogenea di veicoli particolarmente logorata dalla partecipazione alle operazioni all'estero.

FL

Conversione per i carri israeliani MERKAVA Mk-2

Il carro da combattimento israeliano MERKAVA con il passare del tempo è stato progressivamente migliorato ed attualmente il modello più recente, che porta la designazione di MERKAVA Mk-4, insieme al precedente Mk-3 equipaggia le forze corazzate operative di Tel Aviv. I restanti esemplari appartenenti alla versione Mk-2, prodotti negli anni '80, sono da tempo tenuti in riserva.

Recentemente la Israel Defense Force (IDF) ha deciso di trasformare questi carri in veicoli specializzati in compiti di supporto alle unità corazzate, compiti finora espletati essenzialmente da mezzi della famiglia costituita dall'Armoured Personnel Carrier (APC) americano M-113, mezzi non più adeguati alle operazioni in aree dove gli avversari di Israele dispongono ormai abbondantemente di armi controcarro.

I MERKAVA Mk-2 verranno ricostruiti (non è stato specificato il numero degli esemplari interessati) diventando veicoli posto comando, mezzi logistici, veicoli per l'evacuazione dei feriti sul campo di battaglia (le ultime 2 versioni citate sono in fase di realizzazione a livello prototipo) e mezzi di supporto di altro tipo non specificato.

Un semovente PzH-2000.



Nuovi ordini di missili SPIKE-LR da parte della Polonia

Lo scorso 17 dicembre la Polonia ha firmato un contratto ammontante a 152 milioni di dollari per la fornitura di un nuovo lotto di 1.000 missili controcarro a lungo raggio israeliani Rafael SPIKE-LR che verranno prodotti in loco dalla ZM Mesko nella versione con nuovo apparato propulsivo rispondente alle norme NATO AA (minimum smoking) più adatto alle condizioni di umidità e temperatura del Paese. I primi

100 esemplari verranno consegnati nel 2017; i restanti 900 seguiranno tra il 2018 e il 2020. L'ordine non comprende alcun complesso di lancio in quanto tali missili dovrebbero essere destinati ai lanciatori presenti sulle torrette Oto Melara HITFIST-30P dei veicoli ruotati 8X8 da combattimento per la fanteria ROSOMAK e, prossimamente, ai lanciatori della nuova torretta a comando remoto Huta Stalowa Wola (HSV)

ZSSW-30 da installare sia sul ROSOMAK che sul futuro AIFV cingolato BORSUK. La Polonia, che ha adottato lo SPIKE-LR nel 2002, nel 2003 ha firmato un contratto per la fornitura di 264 complessi di lancio da fanteria con 2.675 missili.



Il Ministero della Difesa danese ordina il blindato 8x8 PIRANHA 5

Alla fine del 2015 il Ministero della Difesa danese ha piazzato un ordinativo per 309 veicoli blindati 8x8 PIRANHA 5 destinati ai reparti dell'Esercito (Forsvaret). Il contratto, che ha un valore di 4,5 miliardi di corone danesi (650 milioni di dollari) e comprende anche 15 anni di supporto logistico, prevede la distribuzione dei primi mezzi da impiegare per scopi addestrativi già nel 2018. Invece i primi blindati di serie dovrebbero essere pronti nel 2019, con termine delle consegne entro il 2023. E' anche previsto il coinvolgimento dell'industria locale con una quarantina di subfornitori danesi. Il

PIRANHA 5, sviluppato e realizzato da General Dynamics European Land Systems (GDELS), era stato prescelto già ad aprile 2015 battendo, nella fase finale della competizione, ben 3 mezzi cingolati e cioè il CV-90 ARMADILLO di BAE Systems, l'ASCOD sempre di GDELS e il PMMC (Protected Mission Module Carrier) G5 (versione modificata ed evoluta dell'M-113 di FFG (Flensburger Fahrzeugbau Gesellschaft). Il requisito dell'Esercito Danese, infatti, richiedeva un nuovo blindato trasporto truppe (APC, Armored Personnel Carrier) da utilizzare anche come piattaforma multiruolo (APC, posto

comando, ambulanza, portamortaio, genio e di supporto) senza specificare se dovesse essere ruotato o cingolato. Le proposte per veicoli cingolati erano state numerose anche perché il nuovo programma doveva trovare un sostituto per l'APC cingolato M-113. D'altro canto solo 2 erano stati infatti gli 8x8 in gara. Oltre al PIRANHA 5, la francese Nexter aveva presentato il proprio VBCI che tuttavia era stato scartato nelle fasi preliminari. Ancorché si pensi che i mezzi cingolati dispongano di una superiore mobilità fuoristrada, il Ministero della Difesa danese, dopo un lungo ed esteso ciclo di test (anche su terreni difficili), ha deciso per un mezzo blindato ruotato come il PIRANHA 5. Il programma potrebbe portare all'acquisizione di altri PIRANHA fino a raggiungere il tetto di 450 veicoli: nel contratto già sottoscritto sono infatti previste apposite opzioni. Il nuovo APC andrà ad equipaggiare i reparti della prima e della seconda brigata dell'Esercito Danese affiancandosi insieme ai carri da combattimento (MBT) LEOPARD 2A5, ai veicoli cingolati da combattimento per la fanteria (AIFV) CV-9035 e ai precedenti blindati 8x8 PIRANHA III, anche questi ultimi in configurazione APC. Ciò significa, quindi, che nei reparti danesi i veicoli destinati a fornire supporto di fuoco (MBT ed AIFV) saranno tutti cingolati mentre quelli trasporto truppe (APC) saranno tutti ruotati.

EUP



CDK

MOBILE SYSTEMS

**Mobility Solutions for ISO Containers,
Tactical Shelters & Military Platforms**



C130 Aircraft Loading



Worldwide Deployments



EU Road Certified



Rough Terrain Certified



Optional SideLoading

La CDK Mobile Systems Inc. ha fornito più di 1.000 sistemi "Dolly Set Mobilizer" a clienti militari in molti Paesi del mondo impiegati per supportare e migliorare la mobilità di Shelter tattici e Contenitori ISO. Le applicazioni comprendono ospedali da campo, impianti aeroportuali, sistemi ATC mobili, radar trasportabili, sistemi di telecomunicazioni e di supporto logistico. Il Dolly Set M-1022-A1 ed il Dolly Set CLT sono stati certificati dalle agenzie militari USA e dalla NATO per rispondere agli stringenti requisiti per trasporto su terreni accidentati e per carico sul velivolo C-130. Questi sistemi sono certificati per impiego sulla normale viabilità sia in Nord America che in Europa. CDK può anche fornire degli adattatori per shelter S-280 ed ACE e per la protezione degli ECU montati posteriormente.

CDK Mobile Systems Inc.
P.O. Box 7631
Wilmington, DE 19803 USA

Tel: +1-302-475-6696
sales@cdkmobile.com
www.cdkmobile.com

Italian representative:
Microspace s.r.l.
Via F. Benaglia 13
00153 Roma
Tel: 06-5594197
www.microspace.it



Il 12 gennaio si è svolto a Roma, presso la Residenza di Ripetta, un'importante conferenza organizzata dal CeSI - Centro Studi Internazionali - dal titolo: "Il futuro dell'Esercito Italiano tra opportunità e incognite". L'evento, moderato dal Presidente del CeSI Andrea Margelletti, ha visto la partecipazione del Capo di Stato Maggiore dell'Esercito Gen. Danilo Errico, del Sottosegretario alla Difesa Domenico Rossi, del Presidente della Commissione Difesa del Senato Nicola Latorre, dell'Amministratore Delegato di Finmeccanica Mauro Moretti e poi, ancora, del Presidente di AeroSekur Silvio Rossignoli, dell'Amministratore Delegato di Iveco DV Vincenzo Giannelli e del Presidente di Beretta, Franco Gussalli Beretta.

Si è trattato di un appuntamento molto importante (durante il quale è stata distribuita una pubblicazione speciale del CeSI sull'EI) che ha offerto più di uno spunto di interesse sul futuro dell'Esercito e sul rapporto tra la Forza Armata e l'industria. Più di ogni altra cosa, dal convegno è giunto l'invito, ribadito da più o meno tutti gli oratori, pur con toni e sfumature diverse, a prendere in considerazione anche per l'Esercito, come è stato fatto per la Marina, l'ipotesi di una legge speciale, una vera e propria "Legge Terrestre", con la quale sostenere il processo di rinnovamento ed ammodernamento dell'EI. Nel suo intervento di apertura, il Generale Errico, pur non citandola esplicitamente, ha fatto più volte riferimento a nuovi interventi normativi,

oltre a quelli che quanto prima si auspica possano discendere dal Libro Bianco, per consentire una pianificazione finanziaria senza incertezze, che dia continuità ai programmi e che abbracci un orizzonte temporale di lungo periodo, fino a 18 anni, ha sottolineato il Generale Errico, quindi ben oltre l'arco temporale sessennale previsto dal Libro Bianco con la Legge di Programmazione degli Investimenti. Ancora più oltre si è spinto l'Ing. Moretti che ha parlato esplicitamente di una legge speciale per sostenere la trasformazione dell'EI con investimenti certi e programmati su ciò che serve veramente. L'AD di Finmeccanica ha poi auspicato una rapida implementazione del Libro Bianco. In generale il Libro Bianco è stato l'altro grande tema del convegno su cui più o meno tutti gli oratori sono tornati. Lo ha fatto, in primis, il Sen. Latorre che ha ricordato come lo stesso Libro Bianco abbia dato grande attenzione allo strumento terrestre, soprattutto nell'ottica della situazione in Libia, rispetto alla quale Latorre ha auspicato un maggiore coordinamento tra i Paesi europei per evitare eventuali iniziative autonome. Evidentemente sono in molti a temere, come facciamo da tempo noi di RID, certi appetiti francesi che con la scusa della guerra allo Stato Islamico non vedono l'ora di tornare a mettere le mani sulla Libia... Il Senatore ha poi definito l'attuale una grande legislatura costituente per la Difesa nel cui ambito un'eventuale "Legge Terrestre"

rappresenterebbe un po' il completamento di un lavoro già avviato con altri provvedimenti, tra cui, appunto, il Libro Bianco. Per cui anche il Presidente della Commissione Difesa del Senato si è detto favorevole all'ipotesi che pure l'EI segua la strada già intrapresa dalla Marina con la "Legge De Giorgi".

Sulla stessa lunghezza d'onda si sono mossi l'AD di Iveco DV Vincenzo Giannelli ed il Presidente di Beretta Franco Gussalli Beretta, che hanno premuto sul tasto delle risorse chiedendo chiarezza sugli investimenti e continuità nei programmi di procurement, e così ha fatto l'Ing. Rossignoli che ha pure rivolto un bonario appunto all'Esercito spronandolo a lavorare di più sulla propria immagine e sulla propria capacità di... marketing (invito che, sempre bonariamente, ci sentiamo di condividere).

Il convegno è stato concluso dal Sottosegretario Domenico Rossi che ha glissato sulla Legge Terrestre, ci pare un po' raffreddando gli stessi entusiasmi del Sen. Latorre, affermando che tutte le risposte alle domande emerse dal convegno si trovano già nel Libro Bianco al quale si deve dare il più rapidamente possibile attuazione mediante i necessari provvedimenti legislativi. Staremo a vedere. Intanto, però, il dibattito si è aperto e per questo bisogna ringraziare il CeSI che ha organizzato un appuntamento di rilievo che ha permesso di puntare i riflettori su un aspetto fondamentale, ovvero quello del rapporto tra continuità e certezza di finanziamento e ammodernamento/trasformazione dell'EI. In quest'ottica parlare di "Legge Terrestre" può essere sicuramente condivisibile, ma se si vuole che una tale opzione si concretizzi realmente, e non resti un mero auspicio, occorre che l'EI dica di cosa ha bisogno e di quanto. Ma che lo faccia pubblicamente, alla luce del sole, anche brutalmente, se vogliamo, spiegando in tutte le sedi possibili perché si deve investire nelle forze terrestri e quali sono i benefici ed i ritorni per l'industria, per il cittadino e per il sistema nel suo complesso. Se tutto questo, invece, resterà nelle segrete stanze dello Stato Maggiore, beh, la strada della Legge Terrestre sarà veramente in salita.

Pietro Batacchi

La TAURINENSE si addestra

In Libano, nei pressi di Naqoura, la Brigata alpina TAURINENSE ha effettuato attività addestrative congiunte con reparti ghanesi e francesi. Tali manovre si sono svolte presso un'area adiacente il villaggio di Naqoura, ove sono affluiti i vari assetti coinvolti. L'applicazione di procedure standard e la rapidità d'intervento hanno evidenziato il livello di preparazione delle unità esploranti del 1° Rgt. NIZZA CAVALLERIA, il reparto che fornisce la Sector Mobile Reserve (unità di riserva e pronto impiego) del settore ovest della missione UNIFIL e la capacità dello staff della Brigata TAURINENSE.

Commessa per Taiwan

La Defense Security Cooperation Agency (DSCA) ha notificato al Congresso la richiesta del Governo taiwanese per la fornitura di un pacchetto di armamenti del valore di 1,83 miliardi di dollari. Nella commessa, la prima da 4 anni a questa parte tra Stati Uniti e Taiwan, rientrano 2 fregate classe PERRY di seconda mano, 36 veicoli da assalto anfibo AAV-7, 15 CIWS PHALANX Mk-15 Block 1B, 208 missili JAVELIN, 769 TOW 2B e 250 MANPADS STINGER Block I-92F, più sistemi di comunicazione. Pechino si è opposta duramente alla commessa annunciando sanzioni contro le società coinvolte nel trasferimento dei sistemi d'arma.

JAGM: produzione al via

Nell'ambito di un contratto siglato nel terzo quadrimestre del 2015, Lockheed Martin sta lavorando allo sviluppo del missile aria-superficie/controcarrro JAGM (Joint Air to Ground Missile). Tale accordo comprende anche 2 opzioni aggiuntive per avviare la produzione iniziale a basso ritmo dell'arma che dovrebbe equipaggiare gli elicotteri AH-64 dell'Esercito e gli AH-1Z dei Marines a partire dal 2018 rimpiazzando gli HELLFIRE. Il JAGM dovrebbe prendere il posto anche dei missili TOW per quanto riguarda gli utilizzi sugli elicotteri e sugli UAV dell'Esercito, della Marina e dei Marines.

FL

SAMP/T: la Francia parte con l'ASTER 30 Block 1 NT. E l'Italia?

A dicembre ci sono state importanti novità per il programma italo-francese SAMP/T, relativo al sistema missilistico superficie-aria antiaereo ed antimissile (con capacità nei confronti dei missili balistici, ATBM, Anti-Tactical Ballistic Missile) in servizio nell'Esercito Italiano e nell'Aeronautica Francese. La prima riguarda l'avvio del programma ASTER 30 Block 1 NT (Nouvelle Technologie), per una versione con maggiori capacità ATBM: il Ministero della Dife-

sa francese ha infatti ufficialmente annunciato il lancio del programma. Il contratto è stato notificato dal DGA francese (Director Générale de l'Armement) al consorzio EUROSAM (formato da MBDA e Thales). Tale contratto prevede lo sviluppo di una nuova versione del missile ASTER 30 Block 1, denominato appunto Block 1 NT (o B1 NT) e il miglioramento di tutto il sistema (sul versante radar, comando e controllo, ecc.) in funzione anti-balistica. Le prime

consegne del nuovo ordigno e delle batterie aggiornate all'Aeronautica Francese sono previste nel 2023. Nei prossimi mesi, si spera che anche l'Italia si possa unire alla Francia nello sviluppo di questo sistema, del quale si discute da molto tempo. Il SAMP/T condivide i missili della famiglia ASTER di MBDA con i sistemi antiaerei navali FSAF/PAAMS, progetti portati avanti non solo da Francia ed Italia, ma anche dal Regno Unito, con un modello di cooperazione che si è rivelato di successo. L'importanza di tale cooperazione è stata riaffermata dalle 3 nazioni con la firma di un protocollo d'intesa (Memorandum of Understanding).

In parallelo, sempre a dicembre, l'ufficio FSAF-PAAMS dell'OCCAR (Organisation Conjointe de Coopération en Matière d'Armement) ha sottoscritto con Finmeccanica-Selex ES un contratto per l'aggiornamento software del sistema IFF (del quale Finmeccanica-Selex ES ha la design authority) installato sulle sezioni di tiro dei 5 sistemi SAMP/T dell'Esercito Italiano. Questo aggiornamento, che mira a dare attuazione alla normativa NATO STANAG 4193 edition 2 sugli "armadi" degli apparati IFF esistenti, consentirà di mantenerli in piena efficienza. Viceversa i SAMP/T francesi, non aggiornati, disporranno di IFF inutilizzabili per un anno e mezzo, cioè fino all'implementazione dell'edition 3 della STANAG 4193.

EUP

Lancio di un missile ASTER 30 Block 1 da un sistema SAMP/T dell'Aeronautica Francese.
(foto: DGA)



TargiKielce
EXHIBITION & CONGRESS CENTRE

*Honorary Patronage
of the President
of the Republic of Poland
Mr. Andrzej Duda*

 **MSPO** 

International Defence Industry Exhibition
6-9 September 2016
Kielce, POLAND

mspo.pl

Varata la 6ª FREMM LUIGI RIZZO e la Marina guarda alla Legge Navale 2.0



Il 19 dicembre è stata varata presso il cantiere Fincantieri di Riva Trigoso la 6ª fregata tipo FREMM LUIGI RIZZO nell'ambito di un programma di acquisizione in cooperazione con la Francia il cui prime contractor italiano è Orizzonte Sistemi Navali (51% Fincantieri, 49% Finmeccanica). La nave sta adesso conducendo le attività di allestimento presso il cantiere spezzino del Muggiano in vista della consegna alla Marina prevista nei primi mesi del 2017. Nave LUIGI RIZZO è caratterizzata, come le altre, da un'elevata flessibilità d'impiego e avrà la capacità di operare in tutte le situazioni tattiche. Ha una lunghezza di 144 m, una larghezza di 19,7 m e un dislocamento a pieno carico di circa 6.700 t. Può raggiungere

una velocità superiore ai 27 nodi con una capacità massima di personale trasportato pari a 200 persone. Nel corso del 2013 sono state consegnate CARLO BERGAMINI e VIRGINIO FASAN, nel 2014 la CARLO MARGOTTINI, nel 2015 la CARABINIERE, mentre di nave ALPINO è prevista la consegna quest'anno. Con l'esercizio dell'opzione, lo scorso aprile, per la costruzione della 9ª e della 10ª unità, la cui consegna è prevista dopo il 2020, è stata data completa attuazione al programma FREMM italiano. Alla cerimonia del varo sono intervenuti, fra gli altri, il Governatore della Liguria Giovanni Toti, alla sua "prima" ad un varo, l'Ammiraglio di Squadra Giuseppe De Giorgi, Capo di Stato Maggiore della Marina Militare,

e l'Amministratore Delegato di Fincantieri Giuseppe Bono. Molto interessanti alcuni passaggi degli interventi dell'Amm. De Giorgi e del Dott. Bono. In particolare, il primo ha rilanciato con forza l'idea di una seconda tranche di Legge Navale per il completamento della flotta in alcune capacità. Soprattutto, De Giorgi ha voluto affrontare il problema della proliferazione dei sottomarini nel Mediterraneo, con molti Paesi che stanno facendo grandi progressi in questo settore, a cominciare dall'Algeria, altri che vantano capacità superiori alle nostre, dalla Grecia alla Turchia, per non parlare poi del "ritorno" in grande stile della flotta del Mar Nero. Ragion per cui, secondo l'Ammiraglio De Giorgi, l'Italia dovrebbe dotarsi di altri sottomarini, oltre a quelli in servizio ed in acquisizione, il cui finanziamento potrebbe essere fatto rientrare proprio in questa seconda tranche di Legge Navale. In tale ambito bisognerà, poi, vedere se proseguire con la cooperazione con la Germania o se, invece, riavviare la strada di un progetto nazionale. Interpellato da noi a margine della cerimonia, il Dott. Bono ci ha detto che molto dipenderà dalle tecnologie disponibili tenendo conto anche del fatto che quando si parla di nuovi sottomarini e progetti nazionali bisogna considerare numeri molto piccoli e, dunque, costi non ricorrenti elevati. L'AD di Fincantieri nel suo intervento ha anche parlato del futuro della meccanica di Riva Trigoso, un settore del gruppo di assoluta eccellenza, auspicandone la crescita ed il rafforzamento mediante l'allargamento al di fuori del perimetro di Fincantieri.

Pietro Batacchi

La società Elettronica al lavoro per la guerra elettronica dei PPA

Elettronica sta lavorando alla nuova suite di guerra elettronica per i futuri Pattugliatori Polivalenti di Altura della Marina Militare. Si tratta di una suite modulare derivata dal sistema VIRGILIUS in grado di adattarsi alle 3 differenti configurazioni dei PPA - Light, Intermedia e Full - e che, rispetto allo stesso VIRGILIUS, presenta alcuni elementi di forte innovazione. In pratica si tratta di un nuovo sistema con un significativo ammontare di costi non ricorrenti. Il cuore di tutto è costituito da un' EW Management Unit per la gestione della suite, la processazione e la sintesi delle informazioni catturate dai sensori e l'attivazione della contromisura in accordo con il CMS della nave con il quale la suite dialoga. Rispetto al VIRGILIUS, la nuova suite dei PPA presenta alcune novità tra cui un'estensione della copertura fino alla banda K (40 Ghz) e l'aggiunta di una completa funzionalità SEI (Specific Emitter Identification). Quest'ultima

funzionalità, in particolare, permette di giungere fino all'identificazione del tipo di piattaforma a partire dall'emissione generata dai radar di bordo. La variante più completa, ovvero quella Full, avrà 4 antenne ECM conformali - con un peso pari ad 1/4 del peso delle antenne ECM delle FREMM - installate a coppie sugli spigoli della tuga e dell'hangar, 4 antenne ESM, sempre conformali, nella tuga, ed un'antenna CESM (Communication Electronic Support Measures) cilindrica/a disco collocata sopra la tuga. Anche quest'ultima è una funzionalità del tutto nuova che nasce come sviluppo interno ad Elettronica finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ricerca Militare. Sulla variante Intermedia la configurazione sarà la medesima, con l'unica differenza che la parte attiva delle Full sarà a piena potenza e consentirà di garantire anche la protezione locale, ovvero la protezione di altre unità, mentre sulle Intermedie la potenza sarà limitata all'autodifesa

della nave. Sulle Light, invece, mancherà la parte ECM. Della suite fa parte anche un tablet per il supporto logistico e la manutenzione, e per la diagnostica degli apparati. Un'altra caratteristica importante, infine, è che la suite sarà in grado di gestire anche sensori remoti, eventualmente installati su UAV imbarcati, e di accogliere in futuro anche la parte IR, ovvero DIRCM. La suite dei PPA sarà adottata anche sulla LHD con l'unica differenza relativa alla maggiore potenza necessaria a proteggere una nave più grande. Sulla LSS, al momento non sono previsti sistemi di guerra elettronica, ma la nave avrà tutte le predisposizioni che, considerata la possibile installazione molto in alto sulla sovrastruttura, potrebbero consentirle di operare anche per attività SIGINT.

Lo sviluppo della suite è iniziato quest'anno ed il sistema dovrebbe essere disponibile nel 2018.

Pietro Batacchi

Prove in mare per il cacciatorpediniere ZUMWALT

Lo scorso 7 dicembre il rivoluzionario cacciatorpediniere dell'US Navy ZUMWALT (DDG-1000) da 15.745 t a pieno carico, varato presso il cantiere Bath Iron Work (BIW) il 28 ottobre 2013, ha iniziato il ciclo di prove in mare nell'Oceano Atlantico, prove che in questa prima fase del programma riguarderanno l'apparato motore (del tipo "tutto elettrico") e le caratteristiche nautiche.

L'unità (ampiamente descritta e analizzata su RID 6/14 pagg. 24-39), che fa parte di una classe costituita da 3 esemplari – gli altri 2 sono l'M. MONSOOR e l'L.B. JOHNSON, ambedue in fase di costruzione/allestimento – è caratte-

rizzata da un'innovativa configurazione studiata per ridurre al minimo l'impronta radar e quella infrarossa ed è stata concepita per soddisfare i requisiti dell'US Navy in fatto di proiezione di potenza dal mare attraverso lo strike contro obiettivi terrestri e il supporto di fuoco a favore di reparti operanti sul terreno.

Per tali compiti le unità classe ZUMWALT dispongono di 80 celle per missili da crociera TOMAHAWK Block IV (in grado di ospitare anche missili sup/aria ESSM e ordigni antisom VL-ASROC) e di 2 impianti AGS da 155/62 mm con 608 colpi tra i quali il proiettile guidato a lunga gittata Lockheed Martin LRLAP.



Intermarine per le UNPAV

Secondo quanto riportato dai servizi di "amministrazione trasparente" della nostra pubblica amministrazione, la società Intermarine, del gruppo Immsi, è stata prescelta dal Ministero della Difesa per la fornitura dei 2 "Mezzi Navali Polifunzionali ad altissima velocità ed innovativo contenuto tecnologico", unità note anche come UNPAV (Unità Navale Polivalente Altissima Velocità). Si tratta cioè di imbarcazioni da 150 t di dislocamento, lunghe 39 m, larghe 8 m, destinate al trasporto ed al supporto degli incursori di COMSUBIN (20 operatori più 9 di equipaggio), previste dalla "Legge Navale". Secondo tale fonte sarebbe in atto la "procedura negoziata", dopo che un primo accordo tecnico-economico fra la Direzione Armamenti Navali (NAVARM) di Segredifesa e Intermarine sarebbe stato stipulato alla fine del 2015. L'accordo, che dovrebbe avere un valore di circa 40 milioni di euro, prevede, oltre alla realizzazione delle 2 unità (per ulteriori dettagli in merito si veda anche RID 09/15 pag 13), anche il supporto in servizio e logistico per 10 anni, analogamente a quanto già concordato per le altre unità della Legge Navale. La firma dell'accordo definitivo dovrebbe ragionevolmente avvenire a breve, previa approvazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), che finanzia il programma.

DIMDEX 2016

Doha International Maritime Defence Exhibition & Conference

HOSTED & ORGANISED BY
Qatar Armed Forces

BRINGING THE WORLD TO THE MENA REGION

The Gateway To Limitless Opportunities

29-31 March

www.dimdex.com

200+ EXHIBITORS

from more than 30 countries

80+ VIP DELEGATIONS

from over 58 countries

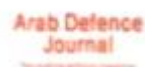
Official Online Show
Daily Producers



Exclusive Local Media Partner
theedge

Official Arabic Media Partner
الدفاعية

Media partners



Missili land-attack 3M-14T per le nuove corvette russe Project 22160

A seguito dei positivi risultati ottenuti lo scorso 7 ottobre e in altre occasioni durante gli attacchi contro obiettivi situati in Siria, operazione che ha visto l'impiego di missili

land-attack del tipo 3M-14T KALIBR-NK (SS-N-30A) lanciati da corvette della classe BUYAN-M operanti nel Mar Caspio, il gruppo russo United Shipbuilding Corporation ha

proposto l'installazione di tale tipo di sistema missilistico anche sulle nuove corvette Project 22160 – progettate dal Severnoye Design Bureau secondo moderni concetti basati su un'ampia modularità degli equipaggiamenti imbarcabili – e attualmente in costruzione presso il cantiere Zelenodolsky.

Queste nuove unità, che hanno un dislocamento compreso tra 1.500 e 1.800 t e che sono destinate a far parte della Flotta del Mar Nero, potranno infatti essere dotate a poppa di 2 container, ciascuno dei quali con 4 KALIBR-NK, in posizione orizzontale elevabili verticalmente per il lancio.

Attualmente è prevista la costruzione di 6 unità di cui la prima, che porta il nome di VASILY BYKOV, dovrebbe essere consegnata nel 2017 mentre la DIMITRY ROGACHEV, la seconda della serie, dovrebbe seguirla nel 2018. Il completamento della commessa da parte del cantiere è previsto per il 2022.



La Russia colpisce in Siria con missili 3M-14 KALIBR lanciati da sottomarino

Per la prima volta un sottomarino KILLO migliorato – il ROSTOV SUL DON Project 636M VARSHAVYANKA che incrociava nel Mediterraneo orientale – ha lanciato contro obiettivi in Siria missili da crociera a lungo raggio.

In particolare i missili impiegati nell'attacco erano i 3M-14 appartenenti alla famiglia KALIBR/KLUB (SS-N-30) capaci di colpire un obiettivo fino a quasi 2.000 km di distanza con una testata convenzionale di mezza

tonnellata (ma possono essere dotati anche di una testata nucleare). Il sistema di guida degli ordigni è costituito da un'unità inerziale abbinata ad un ricevitore per l'aggancio alla costellazione satellitare GLONASS che i Russi hanno enormemente sviluppato negli ultimi anni soprattutto a copertura dell'emisfero nord del pianeta. Il ROSTOV SUL DON è uno dei 2 VARSHAVYANKA in servizio con la flotta russa del Mar Nero di stanza nella neo

annessa Repubblica di Crimea. Rispetto ai KILLO, i VARSHAVYANKA sono caratterizzati da una superiore silenziosità e da una più accentuata riduzione delle rumorosità strutturali, di maggiore autonomia e dalla capacità, come abbiamo visto, di impiegare missili da crociera land-attack a lungo raggio. I missili sono lanciati dai tubi lanciasiluri da 533 mm di cui sono dotati i sottomarini.

FL

Nuova nave scuola/appoggio sommozzatori per la Marina Tunisina

Il Cantiere Navale Vittoria di Adria (RO) si è aggiudicato la commessa per la realizzazione di una nave scuola per la Marina Tunisina.

L'unità navale, del tipo diving support vessel, sarà pronta per quest'estate e verrà impiegata nell'attività formativa ed addestrativa del Centro di Formazione Subacquea di Zarzis in Tunisia. La nave, che ha uno scafo tradizionale (di tipo monocarena, in grado di garantire la stabilità della piattaforma a qualunque andatura), è lunga 36 m e larga 8,5 m. L'imbarcazione avrà una velocità massima di 17 nodi ed una

velocità di lavoro di 12,5 nodi. L'equipaggio è costituito da 12 uomini a cui si aggiungono fino a 18 tra sommozzatori ed istruttori.

Il Cantiere Navale Vittoria equipaggerà l'imbarcazione con tutti gli allestimenti specifici per fornire il dovuto supporto ai subacquei. Tra essi possiamo citare la camera di decompressione, i sistemi di produzione, depurazione, stoccaggio di aria respirabile e gas terapeutico e la campana d'immersione (in grado di condurre gli allievi in acqua fino a 100 m di profondità). Non è la prima volta che il Cantiere Navale

Vittoria realizza unità navali destinate alle autorità tunisine. Ciò è infatti il risultato degli accordi stipulati nel 2011 fra il Governo italiano e quello tunisino relativamente al controllo ed al monitoraggio dei flussi migratori nel Mediterraneo. Nell'ambito di tali accordi ricordiamo, per esempio, la consegna (avvenuta il 19 aprile 2015) delle imbarcazioni P-210 DESTOUR (27 m di lunghezza) e GN-3506 (35 m di lunghezza) destinate rispettivamente alla Marina Militare ed alla Guardia Nazionale.

Virgilio Giusti



Altri UAV RQ-1 PREDATOR per l'Aeronautica

General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI) ha reso noto di aver consegnato 2 UAV RQ-1 PREDATOR A all'Aeronautica Italiana. Tra l'altro, con questa consegna si conclude la produzione degli UAV di questo modello, che dal loro primo impiego da parte USA (oltre 20 anni fa) ad oggi hanno accumulato oltre 2,1 milioni di ore di volo. Per quanto concerne, invece, gli UAV dell'AM, a cui la Forza Armata ha assegnato l'acronimo italiano APR (Aeromobili a Pilotaggio Remoto), essi sono tutti in forza al 28° Gruppo del 32° Stormo di Amendola (Foggia), reparto che negli ultimi mesi è stato

temporaneamente rischierato a Sigonella, in Sicilia. La consistenza della linea PREDATOR A italiana si attesta dunque su 7 esemplari, considerando che l'Aeronautica disponeva già di 5 APR di questo modello (erano state acquistate 6 macchine ma una è andata perduta a causa di un incidente). Ricordiamo, inoltre, che il 32° Stormo dell'AM dispone anche di 6 RQ-9A PREDATOR B/REAPER che verranno armati quanto prima. Gli USA hanno infatti dato l'ok all'acquisto di missili e bombe destinati a questi velivoli, come abbiamo già anticipato sul numero di dicembre (vedi RID 12/15 pag.18).



Altri A330-200 MRTT per la Francia

La Francia ha ordinato altri 8 velivoli da trasporto/aerocisterna A330-200 MRTT. I velivoli si aggiungono all'esemplare il cui ordine era stato siglato a novembre 2014. Altri 3 esemplari dovrebbero essere confermati nel 2018 con il totale della commessa che salirà pertanto a 12 aerei il cui completo ingresso in linea con l'Aeronautica è previsto entro il 2025. Gli A330-200 MRTT per la Francia saranno equipaggiati con il propulsore Rolls-Royce TRENT 700 e dotati sia dell'Airbus Refuelling Boom System (ARBS), sia di pod alari hose-and-drogue. I velivoli saranno, inoltre, riconfigurabili per il

trasporto passeggeri, potendo ospitare fino ad un massimo di 271 persone, o per le operazioni MEDEVAC mediante l'imbarco del modulo specialistico MORPHEE ed il trasporto di un massimo di 10 pazienti e 88 passeggeri o, ancora, come freighter. Una volta in servizio, il PHENIX, questa la denominazione prescelta dai Francesi per l'A330-200 MRTT, sostituirà i KC-135R e KC-135FR, nonché 2 Airbus A-340 e 3 Airbus A-310 per il trasporto passeggeri. Finora l'A330-200 MRTT è stato ordinato da 7 nazioni che hanno emesso un totale di 49 ordini fissi.

Finmeccanica assieme a Saab per l'EWOS

Finmeccanica ha firmato un'intesa con Saab per la fornitura di servizi di supporto operativo ai sistemi di guerra elettronica di velivoli (EWOS - Electronic Warfare Operational Support). La collaborazione sarà inizialmente focalizzata sui mercati in cui le 2 aziende hanno clienti in comune per poi estendersi anche ad altre aree geografiche in cui è presente uno solo dei partner. Grazie a questo accordo, le 2 aziende svilupperanno in partnership soluzioni EWOS per offrire ai clienti capacità autonome di supporto ai sistemi di guerra elettronica. Si

tratta di un'ulteriore dimostrazione del fatto che Finmeccanica è un punto di riferimento a livello mondiale nei servizi di supporto ai sistemi di protezione elettronica per velivoli. Finmeccanica, infatti, da tempo dispone di un centro interamente dedicato a queste attività presso il sito di Lincoln, nel Regno Unito, sia per i clienti domestici sia per quelli internazionali, ed ha fornito servizi di questo tipo a diverse nazioni sulla base dell'esperienza acquisita in anni di collaborazione con il Ministero della Difesa del Regno Unito. Grazie all'accordo con Saab

Su-35S per la Cina

Dopo lunghe negoziazioni, Cina e Russia hanno firmato un contratto da oltre 2 miliardi di dollari per la fornitura di 24 caccia multiruolo Su-35S. Ulteriori dettagli sulla commessa non sono stati resi noti e non è chiaro se si tratta di un primo lotto di velivoli al quale ne seguiranno altri o se, invece, la Cina fermerà qui le proprie acquisizioni. Certo è che il Su-35S permetterà all'Aeronautica Cinese di fare un bel salto di qualità consentendo allo stesso tempo all'industria locale eventualmente di replicare il velivolo mediante reverse engineering o di apprendere alcuni segreti tecnologici riguardanti, in particolare, il radar piuttosto che i motori. Finora, proprio per scongiurare il pericolo di reverse engineering e per impedire un nuovo caso Su-27/J-11, Mosca aveva sempre rifiutato di esportare il Su-35 e le tecnologie ad esso legate in Cina. Tuttavia, adesso, con le sanzioni occidentali per il conflitto in Ucraina e la crisi del rublo, la Russia è alla ricerca di capitali e risorse fresche e questo potrebbe aver favorito lo sblocco della commessa. Il Su-35S è l'ultima evoluzione della fortunata famiglia Su-27 rispetto alla quale introduce importanti migliorie sotto diversi aspetti. Si tratta di un caccia multiruolo ad alte prestazioni e grande autonomia, grazie alle oltre 25.000 libbre di carburante trasportabili internamente, e alle eccezionali doti manovriere, garantite dalla particolare configurazione aerodinamica e dal sistema di controllo vettorante della spinta abbinato ai 2 potenti NPO Saturn AL-41F1S. Il Su-35S vanta, inoltre, una riduzione della rilevabilità radar, ottenuta con trattamenti superficiali applicati in diverse aree del velivolo, ed un radar di controllo del tiro molto avanzato quale il PESA (Passive Electronically Scanned Array) Tikhomirov NIIP IRBIS-E. Un'altra innovativa caratteristica, che costituisce un oggettivo passo in avanti rispetto alla tradizione russa/sovietica nel settore, è la migliore e più semplice manutenibilità ed una vita a fatica prevista in 6.000 ore, in linea con i valori tipici dei velivoli da combattimento occidentali.

altri potenziali clienti potrebbero includere quei Paesi che hanno selezionato il caccia GRIPEN NG nel quale Finmeccanica ha un buon 30% di business grazie alla fornitura del radar attivo a scansione elettronica RAVEN ES05, dell'IRST (Infrared Search & Track) SKYWARD-G e del sistema di identificazione IFF (Identification Friend-or-Foe). Saab, inoltre, fornirà in opzione con il velivolo il nuovo dispositivo di disturbo a radio frequenza BRITECLOUD, sviluppato sempre da Finmeccanica.

FL

Vola il primo GLOBAL HAWK del sistema NATO AGS

Come avevamo anticipato nel numero scorso (vedi RID 01/16 pag. 18) il primo esemplare di GLOBAL HAWK del sistema NATO AGS (Alliance Ground Surveillance) ha effettuato con successo il primo volo decollando dall'aeroporto di Palmdale (California) per atterrare presso la base sperimentale di Edwards (California). Il velivolo, realizzato da Northrop Grumman è una variante del GLOBAL HAWK Block 40 dell'USAF. Rispetto al modello americano, tuttavia, quello della NATO fa ricorso ad un radar AN/ZPY-2 MP-RTIP (Multi-Platform Radar Technology Insertion Program) con capacità SAR (Synthetic Aperture Radar) e GMTI (Ground Moving Target Indicator). Nel corso di

questa prima missione sono stati effettuati dei test che poi verranno approfonditi nel corso della permanenza del velivolo ad Edwards. Secondo il programma, durante la prossima estate questo primo GLOBAL HAWK della NATO verrà poi trasferito nella base di Sigonella in Sicilia. Gli altri 4 GLOBAL HAWK destinati all'AGS si trovano in diverse fasi di produzione e verranno tutti consegnati tra la fine del 2016 ed i primi mesi del 2017. Al progetto NATO AGS partecipano 15 Paesi (USA, Canada, Bulgaria, Danimarca, Germania, Italia, Slovenia, Polonia, Slovacchia, Repubblica Ceca, Estonia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo e Norvegia).

EUP



F-35B per Israele?

La voce non è certo una novità, visto che tante volte in passato se ne era già parlato, ma adesso emergono conferme sempre più concrete. Israele e Stati Uniti starebbero negoziando l'acquisto da parte dello Stato Ebraico di un certo numero di F-35B. Israele, del resto, ha la necessità di operare da piste corte e non preparate in casi di emergenza data la minaccia contro le sue basi aeree posta dall'arsenale missilistico e di razzi sempre più sofisticati di Hezbollah. Finora Tel Aviv ha ordinato 33 F-35 in variante convenzionale ed ha un'opzione per altri 17 velivoli. Presumibilmente, questa seconda tranche potrebbe essere costituita proprio da varianti STOVL. Secondo Lockheed Martin i primi 2 F-35A israeliani raggiungeranno la base di Nevatim nel Negev a dicembre.

L'India potenzia la difesa anti-aerea

Il Ministero della Difesa indiano ha dato il via libera all'acquisizione del sistema anti-aereo/anti-missile a grandi prestazioni a lungo raggio sup-aria S-400 TRIUMPH. Il sistema equipaggerà i reparti di difesa anti-aerea missilistica dell'Aeronautica Indiana. Allo stesso tempo, l'India ha approvato anche l'upgrade di 24 sistemi anti-aerei sup-aria a medio raggio SA-3 PECHORA.

AL



17-19 May 2016
ExCeL, London

DEFENCE | TRAINING | SIMULATION | EDUCATION

The International Forum for the Military Simulation, Training and Education Community

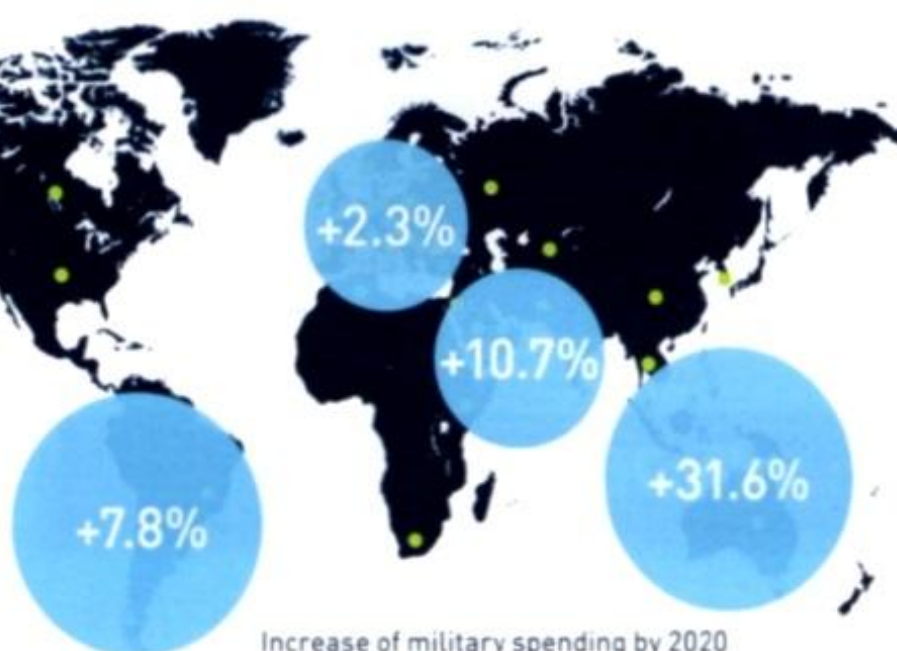
ITEC attracts visitors from 55 countries, many of whom are **INCREASING** their military expenditure

95%

of exhibitors would recommend ITEC to their colleagues in the industry*

* Internal survey conducted in June 2015.

Increase of military spending by 2020
(Source: IHS Jane's Defence Budgets)



For more information and to register for ITEC 2016, please visit: www.itec.co.uk or contact the team on +44 (0) 20 7384 7788 or +1 718 474 3817

@ITEC2016 www.itec.co.uk/linkedin www.itec.co.uk/facebook

Platinum Sponsor

BAE SYSTEMS
INSPIRED WORK

Silver Sponsor

REISER
SIMULATION + TRAINING

Organised by

NTSA

CLARION
events

Northrop Grumman: prime immagini del caccia di 6ª Generazione

Sull'onda del successo nella gara per il nuovo bombardiere, Northrop Grumman ha presentato i primi disegni del nuovo caccia di 6ª Generazione. Nelle immagini si vede il velivolo, il cui design rappresenta una via di mezzo tra quello del bombardiere B-2 e quello dell'UCAV X-47B, utilizzare il laser contro bersagli di diverso tipo. Difatti, uno dei requisiti più stringenti sarà

proprio quello del contenimento dell'emissione di calore generata dal laser di bordo. Il nuovo aereo, il cui embrionale programma è per ora denominato Next Generation Air Dominance (NGAD), dovrà sostituire in seno all'USAF l'F-15 e l'F-22 ed in seno all'US Navy l'F/A-18 E/F, riunificando così 2 programmi finora conosciuti come F-X (USAF) e F/A-XX (US Navy). Oltre

al contenimento del calore generato dal laser e da tutti i sofisticati apparati di bordo, altri requisiti stringenti sono la bassa rilevabilità radar, la grande autonomia e la capacità di trasportare un notevole numero di bombe e missili. Detto questo conciliare le aspettati-

ve dell'US Navy e quelle dell'USAF non sarà per niente facile. Se, difatti, l'USAF vuole un caccia puro, l'US Navy vuole un cacciabombardiere pesante, per cui sarà necessario trovare un compromesso sensibilmente più spinto di quello a suo tempo suggellato per l'F-35 visto che l'USAF con il JSF ha sin da subito voluto un multiruolo che sostituisse oltre che l'F-16 anche l'A-10. Oltretutto, la configurazione tutt'altro che pre-dorsali che appare nei rendering presentati da Northrop Grumman non è certo ottimale per un caccia al quale sono richieste grandi prestazioni manovriere, grande efficienza dinamica delle prese d'aria e capacità di reggere alti g. Tuttavia, c'è da dire che le nuove tecnologie stanno cambiando sempre più il combattimento aereo e certi concetti da qui ai prossimi 40-50 anni saranno completamente rivisti. Una bella sfida, dunque, per l'industria aeronautica più forte del mondo.



Completati i test del sistema israeliano DAVID SLING

Il 21 dicembre scorso il Ministero della Difesa israeliano ha annunciato il completamento del programma di test pre-consegna del nuovo sistema missilistico sup/aria anti missili balistici tattici, razzi a medio-lungo raggio e missili da crociera Rafael DAVID SLING (gittata compresa tra 70 e 300 km) sviluppato in collaborazione con la Raytheon e destinato a diventare operativo entro quest'anno.

La produzione in serie del missile STUNNER, che costituisce la munizione impiegata dal sistema, è già stata avviata mentre un'ulteriore fornitura dei relativi apparati radar di scoperta/acquisizione e di quelli di controllo del fuoco verrà effettuata a breve scadenza.

I test di pre-consegna, in cui sono stati coinvolti anche l'US Missile Defense Agency e la Raytheon nonché la Eltro e la Elisra per i radar di ricerca/acquisizione e la Golden Almond per quelli di controllo dei missili, hanno comportato l'impiego del DAVID SLING in diversi scenari operativi, compresi quelli che prevedevano l'intercettazione di missili balistici tattici.



Parla straniero l'LCA Mk-2

Nonostante i progressi ed i passi in avanti, il comparto industriale indiano della difesa non brilla certo per performance e standard qualitativi. La vita e la storia dei maggiori programmi nazionali di procurement, infatti, è costellata di fallimenti e ritardi. Dal carro da battaglia ARJUN al cacciabombardiere LCA TEJAS. E proprio su quest'ultimo ci sono delle novità che, ancora una volta, dimostrano tutti i limiti del comparto industriale nazionale. A quasi 40 anni dall'avvio del progetto, il Governo indiano sta seriamente pensando di coinvolgere un partner straniero nella realizzazione della variante evoluta, TEJAS Mk-2, attualmente ancora in sviluppo. In particolare si starebbe guardando soprattutto alla Saab il cui GRIPEN E/F è propulso dal motore F414 che è lo stesso motore che gli Indiani vogliono per il TEJAS Mk-2. L'azienda svedese avrebbe già dato la sua disponibilità a fornire la propria assistenza tecnica al progetto, ma anche a trasferire l'intera linea di produzione del GRIPEN in India per indurre il Paese ad acquistare il proprio caccia.

INDUSTRIA

Finmeccanica: al via la "one company"

Dal 1º gennaio Finmeccanica è diventata a tutti gli effetti un'unica azienda attiva nell'aerospazio, difesa e sicurezza con un nuovo sistema di governance articolato in 4 settori e 7 divisioni. E' stato così definitivamente superato il precedente modello basato su una holding a capo di società controllate.

In particolare i settori sono: Elicotteri, Aeronautica, Elettronica, Difesa e Sistemi di Sicurezza e Spazio. Le divisioni: Elicotteri,

Velivoli, Aerostrutture, Sistemi Avionici e Spaziali, Elettronica per la Difesa Terrestre e Navale, Sistemi di Difesa e Sistemi per la Sicurezza e le Informazioni.

L'Amministratore Delegato Mauro Moretti si è detto orgoglioso "del lavoro compiuto, che ci ha permesso di introdurre il nuovo modello organizzativo ed operativo di gruppo nel rispetto dei tempi stabiliti sin dall'inizio", e sicuro che "la divisionalizzazione aumen-

terà l'efficienza e l'efficacia delle attività di Finmeccanica, riducendo i costi di gestione grazie alla massimizzazione delle economie di scala e delle sinergie.

Dal 15 maggio 2014, data dell'insediamento dell'attuale Consiglio di Amministrazione, il nuovo corso di Finmeccanica ha portato ad un robusto rafforzamento del titolo, accompagnato da un incremento della redditività e dal ritorno all'utile.

Pietro Batacchi

Daesh: il terrorismo che si fece Stato

Intervista all'On. Andrea Manciuilli

Lo Stato Islamico rappresenta molto più di un'organizzazione terroristica. Una sorta di proto-stato o stato nascente ben strutturato ed organizzato sul territorio. Da questo punto di vista l'organizzazione di Al Baghdadi è veramente un soggetto "interessante", da studiare, ed estremamente innovativo rispetto alle classiche organizzazioni terroristiche o di guerriglia. Forse, solo le Tigri Tamil in Sri Lanka, all'apice della loro forza, hanno potuto rappresentare qualcosa di simile.

Per cercare di capire di più sul Daesh ci siamo rivolti all'On. Manciuilli, Presidente della Delegazione italiana presso l'Assemblea Parlamentare della NATO, che conosce bene IS occupandosene nell'ambito della stessa NATO per la quale ha curato di recente la relazione "Daesh: la sfida alla sicurezza regionale e internazionale", uno studio che consigliamo a tutti coloro i quali vogliono capire qualcosa sul movimento di Al Baghdadi.

RID: *Presidente, come potremmo definire e descrivere lo Stato Islamico?*

On. Manciuilli: Il Daesh rompe con la matrice terroristica internazionale per evolvere in un'organizzazione del tutto nuova dotata dei caratteri tipici della statualità e della territorialità. Pur nascendo dal ceppo di Al Qaeda ne abbandona le caratteristiche – dal settarismo all'elitismo tipico delle organizzazioni terroristiche – per evolvere verso una dimensione geopolitica che ha nella territorialità, con tutto ciò che su questa dimensione insiste, l'elemento centrale.

RID: *Uno Stato nascente, insomma?*

On. Manciuilli: Direi di sì, oppure un mostro a 3 teste. Quella terroristica, che resta come strumento di azione in alcuni contesti, quella mediatica e quella della guerra convenzionale.

RID: *Ci parli della dimensione mediatica e, come Lei la chiama, della guerra convenzionale.*

On. Manciuilli: La prima è funzionale alla creazione di un'onda con la quale mobilitare adepti e combattenti in tutto il mondo. La sua portata è, infatti, globale e questo ha fatto del gruppo il principale catalizzatore di foreign fighters. Figure queste ultime molto diverse dalle varie legioni arabe e islamiche che combattevano, per esempio, in Afghanistan. Quelle erano

persone "mature", con una solida base ideologico-religiosa, e che l'Islam lo conoscevano bene. I foreign fighters di oggi, invece, sono per la gran parte giovani e non così addentro alla cultura islamica. La dimensione convenzionale è, invece, funzionale alla creazione dello stato, o dello stato nascente, se si preferisce, e si inserisce alla perfezione nella disgregazione dell'Iraq e della Siria che è stata colta dal Daesh come un'opportunità grazie alla quale impiantare il proprio modello di aggregazione associativa e di convivenza organizzata. Costruire uno stato, con una bandiera, è del resto un argomento imbattibile per attrarre possibili combattenti.

RID: *E la terza testa, quella terroristica?*

On. Manciuilli: Il terrorismo resta uno strumento di cui Daesh fa ampio uso, anche, come purtroppo abbiamo visto, contro i Paesi europei ed occidentali, ma anche contro altri Paesi. In particolare, si tratta di un terrorismo di duplice natura. Il "modello Bataclan", ovvero quello dove esiste un legame diretto tra gli autori ed i terminali operativi e lo Stato Islamico in Iraq e Siria, ed il "modello San Bernardino", dove non esiste un legame diretto tra Daesh e gli autori degli attacchi, ma questi si auto-attivano sulla base di input generalizzati e non circostanziati. I famosi lupi solitari o auto-radicalizzati.

RID: *Quindi? Come si può contrastare Daesh?*

On. Manciuilli: Per battere Daesh devi occuparti di tutte e 3 le teste. Non puoi curarne una sola perché c'è il rischio che le altre crescano.

RID: *Presidente, in tutta onestà, nel successo dello Stato Islamico quanto influisce la componente ex baathista?*

On. Manciuilli: Il ruolo degli ex baathisti è fondamentale da un punto di vista militare ed

organizzativo. Lo dicono i numeri e i nomi, con moltissimi ex appartenenti al regime di Saddam che ricoprono incarichi di vertice ed a livello di quadri intermedi nello Stato Islamico. Del resto, come dicevo prima, il disfacimento dello Stato iracheno e di quello siriano ha creato un'opportunità per gli uni, i baathisti, di "riciclarsi", per gli altri, i jihadisti di Al Qaeda in Iraq e poi Stato Islamico in Iraq, di radicarsi. A questo aggiungiamo gli errori della deebathificazione ed il settarismo del Governo Maliki ecc. che hanno accentuato la frustrazione del mondo sunnita iracheno. Per non parlare dello sbaglio che è stato fatto rinchiudendo baathisti e jihadisti nella solita prigione, il famigerato Camp Bucca, dove sono state poste le basi del sodalizio.

RID: *Veniamo a cose che ci riguardano più da vicino. Si parla molto del proselitismo di IS nei Balcani...*

On. Manciuilli: Siamo molto preoccupati dei Balcani dove esiste un sostrato che ha favorito l'attecchimento di cellule dell'IS e la costituzione di una rete logistica di un certo livello. Dobbiamo, pertanto, occuparcene con molta attenzione anche perché l'Italia rischia di trovarsi chiusa in una tenaglia tra i Balcani e la Libia.

RID: *Ecco, proprio a proposito di Libia: il Daesh è ormai una realtà nel Paese. Come la mettiamo?*

On. Manciuilli: Lo Stato Islamico in Libia è in forte crescita, inutile negarlo. E sappiamo che il movimento ha in Libia contatti diretti sia con la leadership di Raqqa/Mosul, sia con Boko Haram che rappresenta la diramazione dell'IS nell'Africa Occidentale. E sappiamo anche che un nucleo dirigente proveniente dalla Siria ha raggiunto in questi mesi la Libia e Sirte. Da questo punto di vista la variabile tempo è fondamentale perché più le lancette vanno avanti più Daesh ha l'opportunità di saldarsi con i traffici e la criminalità e questo permetterebbe al movimento di radicarsi ancora di più.

RID: *Quindi è fondamentale il nuovo Governo libico, quando si farà. Concorda?*

On. Manciuilli: Assolutamente sì. Noi lo supporteremo con la nostra expertise e sulla base delle esigenze che ci verranno rappresentate, ma tenga conto di un elemento fondamentale: saranno gli stessi Libici a fare il grosso del lavoro. Soprattutto quando si parla di lotta allo Stato Islamico.

David Meattini

Le perversioni dell'industria aerospaziale e della difesa occidentale

Gli studiosi di paleontologia spiegano che l'evoluzione di certe specie di dinosauri fu contrassegnata dal perfezionamento di un tipo che, raggiunto l'apice, conosceva poi un declino e l'estinzione, causata dall'affermazione di nuovi tipi. Spiace dirlo, ma questo è il rischio che potrebbe correre il modello occidentale di industria aerospaziale e della difesa basato su trade company a controllo privato diffuso.

E la nuova specie che rischia di soppiantarla è costituita dalle società cinesi, russe, ecc. a controllo statale che competono con crescente successo con i dinosauri industriali occidentali. La questione potrebbe essere di relativo interesse, dopo tutto l'Occidente ha già abdicato in tanti settori industriali, a partire dall'elettronica consumer. Ma dalle industrie della difesa dipendono anche la sicurezza nazionale e lo standing strategico e il tema è quindi molto più delicato. L'occasione per queste riflessioni viene dagli attacchi rivolti da alcuni analisti finanziari a Northrop Grumman, uno dei big di AS&D USA, accusata di dedicare poca attenzione all'investimento in ricerca e sviluppo "autonomo", non finanziato quindi da clienti su specifici programmi. Northrop si è difesa e con l'occasione la società, in genere molto discreta, ha anche svelato alcuni dei concetti ai quali sta lavorando, spendendo soldi propri. Resta il fatto che NG nel 2014 ha dedicato ad IRAD (Independent Research And Development) 569 milioni di dollari, ovvero il 2,3% dei ricavi. Contro il 3,4% di Boeing, il misero 1,6% di Lockheed Martin, il 2,2% di Raytheon. Molto più aggressiva l'israeliana Elbit, con il 9%. E' anche vero che il Pentagono sta tornando a spendere sia in procurement (111 miliardi quest'anno, 17 miliardi in più rispetto al precedente) e in ricerca e sviluppo, ma ciò non basta per dormire sonni tranquilli. E' fin troppo evidente che il modello gestionale e industriale adottato da molte aziende USA e dalle similari public companies europee è tutto incentrato sugli aspetti di finanza a breve termine. Quello che conta è il ritorno per l'azionista privato, il quale vuole che il proprio capitale sia costantemente remunerato attraverso una politica di generosa distribuzione di dividendi, accoppiata ad una costante crescita di valore delle azioni. La validità della gestione di un Amministratore Delegato è scandita dalle relazioni trimestrali e pur di rimanere in sella più di un AD è disposto a compiere mosse anche molto azzardate, se lette in un'ottica di lungo periodo e non secondo

quella, più banale, di corto respiro. Basta leggere le relazioni di bilancio per verificare come tutte le aziende continuino a destinare somme enormi al riacquisto di azioni proprie. Un modo molto rozzo per sostenere i corsi azionari e che consente poi di offrire ricchi pacchetti di azioni ai propri manager. Manager che hanno tutto l'interesse a "gonfiare" il valore dei titoli che spesso rappresentano il 70% e più della loro retribuzione. Per non parlare dei dividendi che si devono staccare ogni 3 mesi. Un circolo vizioso che rischia di avere effetti letali in un settore dove la competizione è globale e gli investimenti di oggi generano ritorni anche a 20 anni e più. Citiamo un esempio concreto: quando Greg Hayes, AD di United Technologies (UTC), ha deciso di vendere Sikorsky per 9 miliardi di dollari non ha annunciato che tali colossali risorse sarebbero state dedicate ad acquistare altre aziende, o a finanziare ricerche nelle attività core: ha promesso invece che tutti quei soldi sarebbero stati usati per distribuire dividendi e comprare azioni UTC. Peraltro, concentrare UTC sul nuovo business core non ha portato finora fortuna all'azienda. A sua volta Marilyn Hewson, AD di Lockheed Martin, che Sikorsky ha acquistato, ha dedicato buona parte della sua presentazione agli analisti per rassicurarli circa la politica dei dividendi, che sarà sostenuta vendendo attività improvvisamente definite non core, ma che sono in attivo. Ma Lockheed le avrebbe vendute se non fosse stata pressata dal Dio Azionista? Per fortuna ci sono eccezioni positive. Mi riferisco a quello Scott Donnelly la cui Textron investe coraggiosamente in IRAD (5% lo scorso anno) e che dopo aver acquistato Beechcraft ha annunciato lo sviluppo di un nuovo aereo turboelica civile con il quale attaccare il monopolio di Pilatus e TBM, di un business jet "wide body" con il quale sfidare Dassault, Gulfstream e Bombardier, per non parlare dello SCORPION, degli elicotteri Bell 525 e 505 e del convertiplano Bell V-280. Donnelly sta costruendo il futuro e il riposizionamento di Textron, prendendo

rischi significativi, ma non scontentando i suoi azionisti. Ma è un'eccezione. I vari AD, nella caccia parossistica alla riduzione dei costi ricorrenti, continuano a "strozzare" le proprie aziende, cercando efficienze che comportano penalizzazioni nel lungo termine, riducendo all'osso la struttura commerciale, quella produttiva e persino quella ingegneristica e di ricerca, tagliando gli investimenti ovunque possibile, compreso l'ammodernamento di impianti e la ricerca tecnologica che non consente ritorni a breve termine. Visto che, per dirla con Mozart, "Così fan tutti" non ci dovremmo preoccupare. Il fatto è che c'è qualcuno che non fa così. Le industrie AS&D di stato dei Paesi concorrenti dell'Occidente non sono quotate in Borsa e non hanno come "missione" il "total shareholder return". Il loro padrone non vuole dividendi, vuole supremazia tecnologica come fine per arrivare alla supremazia politica e militare. E' questa la competizione che vuole vincere, non quella di Borsa. L'obiettivo ultimo riguarda il sistema Paese, non il benessere dell'azionista privato. Per fortuna dell'Occidente e degli USA, i concorrenti strategici non sanno gestire le proprie aziende AS&D in modo efficiente. Troppa corruzione, troppo nepotismo, troppi oligarchi, troppe inefficienze (vere). In Russia come in Cina. Possiamo solo augurarci che continui così, perché altrimenti saranno guai molto seri. Provate a pensare cosa potrebbero fare una Avic o una Sukhoi gestite al meglio. Ma, malgrado le inefficienze, le aziende dei concorrenti erodono costantemente il nostro margine di vantaggio. Ai liberisti nostrani tali considerazioni suonano come anatemi, ma alla fine il concetto di industria AS&D "statale" di stile francese, non quotata o con poco flottante, potrebbe costituire la risposta più appropriata. Ma solo se declinata su scala europea, improntata alla competizione e con massima proiezione sui mercati mondiali. Non certo il vecchio monopolista domestico inefficiente che conosciamo. Peccato ormai sia troppo tardi per tentare una sfida del genere. Nexter è andata in sposa a KMW, Airbus è sempre più una Boeing europea e BAE Systems parla yankee, mentre Thales è semiprivata e ancora molto "francesizzata". Difficilmente vedremo un'azienda "statale" occidentale, ma comunque con presenza internazionale prevalente, molto aggressiva ed efficiente e i cui obiettivi, a medio e lungo termine, sono rivolti a conquistare la leadership tecnologica, prima ancora di mercato, per garantire il successo e il miglior posizionamento del proprio "azionista", lo stato e di conseguenza il cittadino. Dovremo sperare che dopo aver pagato i dividendi e drogato il titolo gli attuali campioni riescano a mantenere la leadership mondiale, perché è meglio non pensare all'alternativa.



Afghanistan: Talebani all'attacco

Negli ultimi 6 mesi la militanza talebana ha rafforzato la propria azione nei territori meridionali del Paese, da sempre tradizionali roccaforti dell'insorgenza in Afghanistan. L'avanzata dei militanti si è concentrata in particolare nella provincia dell'Helmand, all'interno della quale le forze di sicurezza (Afghan National Security Forces – ANSF) e il Governo di Kabul hanno sempre avuto grandi difficoltà nel consolidare la propria presenza. Con un'intensa offensiva lanciata nelle prime settimane di dicembre, infatti, i Talebani sono riusciti ad espugnare la città di Sangin, capoluogo dell'omonimo distretto, e a confinare le ANSF a Camp Shorabak, la base militare consegnata dalle truppe inglesi alla responsabilità dei corrispettivi afgani alla fine del 2014. L'avanzata verso il centro urbano sembra essere stata agevolata dalla resa di circa 70 membri dell'Afghan National Army (ANA), tra cui 5 comandanti, che hanno consegnato ai militanti 5 APC, 3 mortai, 2 cannoni senza rinculo (di tipo SPG-9), 18 mitragliatrici e 50 fucili d'assalto di fabbricazione americana, nonché un'ingente quantità di munizioni e di equipaggiamento ausiliario. Consolidata la propria presenza nel distretto, i Talebani al momento controllano le principali vie di comunicazione, e quindi di rifornimento, verso il capoluogo di provincia, Lashkar Gah, ultimo baluardo della presenza delle autorità di Kabul in questo territorio. D'altronde l'Helmand è sempre stato uno degli zoccoli più duri della resistenza talebana, che trova in questo territorio, per ragioni etniche e tribali, un forte sostegno da parte della popolazione locale. Tale sostegno, di fatto, ha consentito ai Talebani di riprendere, in tempi piuttosto rapidi, il controllo di una delle province più importanti per il rafforzamento dell'insorgenza stessa. La vittoria a Sangin è stato solo l'ultimo di una serie di successi che hanno permesso all'insorgenza di ribadire la propria presenza capillare nell'area. Dei 13 distretti che compongono la provincia, ad oggi 10 risultano fuori dal controllo delle autorità centrali. Alcuni di questi (Nahr-i-Sarraj, Kajaki, Nad Ali, Garmsir, Khanashin) sono fortemente contesi tra militanti e l'Esercito Afgano; altri sono ormai a tutti gli effetti nelle mani dell'insorgenza (Nowzad, Musa Qala, Baghran, Dishu e il sopracitato Sangin). Principale area di coltivazione e produzione dell'oppio di tutto l'Afghanistan, l'Helmand rappresenta non solo una provincia fondamentale per la gestione del traffico di droga (più importante fonte di guadagno per la militanza), ma anche un crocevia nevralgico per la libertà di movimento dei militanti

in tutto il Paese. Il consolidamento del controllo sulle principali vie di comunicazione provinciali, infatti, consentirebbe ai Talebani di garantirsi un accesso privilegiato sia verso est, in direzione di Khandahar e, da lì, verso Kabul, sia verso ovest, in direzione delle sacche di resistenza tuttora presenti nella provincia di Farah.

La sempre più evidente incapacità delle ANSF di rispondere con efficacia all'incombente minaccia talebana ha spinto Stati Uniti e Gran Bretagna a rivedere il proprio impegno nell'Helmand, regione in cui fin dal 2001 entrambi i contingenti sono stati in azione. Ad un anno dalla rimodulazione della propria presenza nel Paese, infatti, i 2 governi hanno inviato in questa provincia alcuni team di Forze Speciali, allo scopo di affiancare le truppe afgane durante le operazioni di counter-insurgency. Nonostante questa rinnovata presenza internazionale, al momento la forza della militanza in questa regione non sembra accennare a vacillare.

La perdita di un'area tanto importante per la sicurezza interna, dunque, potrebbe rappresentare una grande minaccia per la tenuta del Governo di Kabul nel lungo periodo. I successi operativi registrati sul fronte meridionale negli ultimi mesi, in realtà, sono solo l'aspetto più evidente di un'offensiva che sta dimostrando la reale portata della minaccia talebana in tutto il Paese. Nonostante le divergenze interne conosciute in seguito alla nomina di Akhtar Mhammad Mansoor a nuovo Emiro del gruppo, le diverse anime emerse all'interno dell'insorgenza sembrano, almeno per il momento, aver trovato una forma di compromesso per portare avanti all'unisono la lotta contro Kabul. Dopo i violenti scontri tra i Talebani fedeli al nuovo Emiro e la fazione fedele al suo rivale Mullah Mohammad Rasul Akhund (denominata Alto Consiglio dell'Emirato Islamico d'Afghanistan), avvenuti tra novembre e dicembre rispettivamente nella provincia sudorientale di Zabul (nei distretti di Khak-e-Afghan, Daichupan e Nawbahar) e in quella occidentale di Herat (nel distretto di Shindand), i 2 gruppi sembrano ora aver raggiunto una possibile quadratura del cerchio. Risale allo scorso gennaio, infatti, l'accordo tra Akhund e rappresentanti della Shura di Quetta, la leadership politica dell'insorgenza, per un cessate il fuoco e un reciproco scambio di prigionieri. Benché al momento i dettagli dell'intesa non siano ancora resi noti, la ricomposizione della frattura interna alla militanza potrebbe avere importanti ripercussioni per la sicurezza. Da un lato, infatti, la rinnovata unità dell'insorgenza

potrebbe rafforzare la capacità operativa del gruppo, che andrebbe così a intensificare i propri attacchi contro ANSF e Governo, mettendo ulteriormente in difficoltà la già precaria stabilità delle autorità centrali. Dall'altro, un fronte talebano unito e ben consapevole del proprio peso per la stabilità nel Paese potrebbe cercare di riaprire un canale di dialogo con Kabul, per forzare il Governo a riconoscerne il potere politico e per dettare le condizioni per la normalizzazione dei rapporti bilaterali. In un momento in cui, da un parte, Kabul fatica a dimostrare e ad esercitare la propria autorità in modo trasversale nel Paese, e, dall'altra, l'insorgenza talebana riesce a mettere in seria difficoltà le ANSF non solo nelle aree più rurali, ma sempre più spesso anche all'interno della stessa capitale, un eventuale tavolo negoziale vedrebbe i Talebani trattare da pari a pari con il Governo.

Interrottosi bruscamente lo scorso luglio in seguito alla rivelazione della morte del Mullah Omar, il processo di riconciliazione tra Governo afgano e insorgenza è considerato un passo imprescindibile per la risoluzione della pluriennale crisi nel Paese sia da Kabul sia dagli Stati limitrofi, che guardano all'instabilità in Afghanistan come ad una minaccia. Primo fra tutti il Pakistan che, per ovvie ragioni storiche e geografiche, ha sempre cercato di ritagliarsi un ruolo privilegiato nella gestione dei difficili rapporti tra Kabul e la Shura di Quetta. Benché in modo informale, infatti, in diverse occasioni è sembrato che le autorità pakistane siano state in grado di intrattenere un rapporto privilegiato con alcuni ambienti dell'insorgenza afgana. Non appare affatto casuale, infatti, che nel mese di dicembre, il Presidente afgano Ashraf Ghani abbia incontrato sia il Primo Ministro pakistano, Nawaz Sharif, sia il Capo di Stato Maggiore dell'Esercito Pakistan, Raheel Sharif, per discutere i termini della riapertura del dialogo con la leadership talebana. In questo contesto non è possibile non considerare che l'improvvisa ricomposizione del fronte talebano possa essere stata incentivata dalle stesse autorità di Islamabad. Queste ultime, infatti, potrebbero aver visto in tale riconciliazione la possibilità di conseguire un importante obiettivo: l'individuazione di un interlocutore unico, a tutti gli effetti rappresentativo delle istanze dell'insorgenza, da usare per negoziare con Kabul il perimetro dei propri interessi politico-strategici in Afghanistan.



Due bersaglieri italiani in Iraq nel corso della missione ANTICA BABILONIA (2003-2006). Il Presidente del Consiglio Renzi ha parlato dell'invio di un contingente a Mosul, anche se - per ora - tale eventualità non è affatto scontata.

Missioni internazionali ancora in primo piano

L'approvazione in via definitiva dell'ultimo Decreto Legge di proroga missioni del 2015, avvenuta al Senato lo scorso 3 dicembre, non ha chiuso il capitolo concernente gli interventi militari all'estero delle nostre Forze Armate.

Se ne è continuato a parlare moltissimo, tanto all'esterno quanto all'interno delle sedi istituzionali normalmente preposte ad occuparsene. Le principali novità potenziali sulle quali si è aperto il dibattito concernono soprattutto l'accentuazione dello sforzo italiano nella lotta contro il sedicente Stato Islamico e la possibile partecipazione del nostro Paese alla stabilizzazione della Libia.

A riportare l'attenzione sul fronte iracheno è stata l'improvvisa dichiarazione resa dal Presidente del Consiglio il 15 dicembre scorso nel corso di una nota trasmissione televisiva, durante la quale è stato annunciato a sorpresa l'invio di 450 nostri soldati a protezione della diga di Mosul.

Il Premier ha argomentato il cambio di atteggiamento del Governo nei confronti della campagna anti-Daesh, finora molto prudente rispetto all'assunzione di responsabilità maggiori, facendo particolare riferimento alla necessità di proteggere i lavori di manutenzione della grande infrastruttura, che quasi certamente saranno appaltati ad un'impresa nazionale, la Trevi. Quest'ultima è infatti l'unica società partecipante alla gara indetta dal Governo

iracheno per la commessa e qualora se la aggiudicasse, come si prevede, impiegherebbe a sua volta nei pressi di Mosul una quarantina di propri dipendenti la cui sicurezza sarebbe esposta a gravi pericoli.

La sortita di Matteo Renzi ha naturalmente destato viva sensazione, anche perché Palazzo Chigi aveva a lungo resistito tanto alle pressioni esercitate dagli Stati Uniti sul nostro Paese per ottenerne il maggior impegno contro il Califfato quanto alle più recenti richieste avanzate dalla Francia dopo la strage del 13 novembre al Bataclan.

Il Presidente del Consiglio ha poi sottolineato il giorno dopo, il 16 dicembre, nel corso delle proprie comunicazioni alla Camera dei Deputati dedicate ai lavori del Consiglio Europeo di fine semestre, come schierare uomini sul terreno sia cosa ben diversa, e tutto sommato meno offensiva, del bombardare "a destra e a manca per apparire più forti".

Per quanto si sia fatto riferimento all'esigenza di proteggere le maestranze della Trevi, non è peraltro da escludere che il possibile nuovo intervento terrestre italiano in Iraq sia stato prospettato anche per altre ragioni ed in particolare per dissipare i malumori generati in alcuni ambienti americani dal tentativo italiano di aprire in sede europea un confronto politico sul rinnovo delle sanzioni alla Russia, promosso dal nostro Governo il 9 dicembre, appena 3 settimane dopo aver consentito informalmente alla loro proroga durante il vertice del cosiddetto "Quint" - il raggruppamento dei Capi di

Stato e di Governo di Stati Uniti, Germania, Gran Bretagna, Francia ed Italia - che si era riunito ad Antalya il 16 novembre al margine del summit del G20.

Il possibile ritorno di un contingente di forze terrestri italiane in Iraq non è peraltro affatto scontato, a dispetto delle dichiarazioni di Renzi, in primo luogo perché non sembrano desiderarlo neanche le autorità di Baghdad, che avrebbero difficoltà ad accettare una presenza italiana nei dintorni di Mosul, mentre esigono il rimpatrio delle truppe turche che vi sono giunte negli ultimi mesi.

In secondo luogo, occorrerà il vaglio del Parlamento, nel quale si sono già avvertite voci contrarie. Se il Capogruppo di Forza Italia a Montecitorio, Renato Brunetta, ha criticato il Presidente del Consiglio soprattutto per le modalità irrituali di un annuncio di grande portata fatto in uno studio televisivo anziché nelle aule parlamentari, i Deputati e Senatori grillini che siedono nelle Commissioni Esteri e Difesa hanno esplicitamente definito in una loro nota il nuovo impegno come una ripresa "dell'occupazione dell'Iraq", rincarando successivamente la dose con accenni al rischio concreto di una nuova Nassiriya.

E' lecito anche nutrire qualche dubbio sull'atteggiamento che assumeranno sulla delicata questione i parlamentari che hanno abbandonato negli ultimi mesi il Pd o che comunque appartengono alla sua minoranza interna. Potrebbero quindi sorgere ostacoli.

Sulla vicenda, naturalmente, è intervenuta

anche Roberta Pinotti, Ministro della Difesa, affermando proprio il 16 dicembre che l'Italia non andrebbe a Mosul per combattere, ma solo per proteggere la riparazione di un'opera pubblica il cui cedimento determinerebbe gravi conseguenze sulla sicurezza degli abitanti di una vasta porzione dell'Iraq.

Ma ai tecnici degli Stati Maggiori e del COI, Comando di Vertice Interforze, la nuova missione pone non pochi grattacapi, come prova la circostanza che siano state disposte immediatamente delle ricognizioni in loco per studiare la conformazione del fronte, in quell'area piuttosto instabile, e che si parli già di un numero di effettivi maggiore rispetto a quello prospettato da Matteo Renzi.

Nei dintorni di Mosul, oltretutto, in autunno il Daesh ha effettuato diverse azioni offensive di una certa entità, probabilmente anche in vista della grande battaglia di cui si parla da oltre un anno e che nel 2016 dovrebbe decidere il destino della città.

Si profilerebbe quindi una missione decisamente più complicata di quanto immaginato inizialmente. Proprio per questo motivo, si pensa di attribuire al nostro eventuale futuro contingente componenti anticarro e blindate significative, anche per far fronte alla minaccia dei blindati carichi di esplosivo utilizzati per attaccare basi e compound. Così, alle voci iniziali che ipotizzavano il rischieramento della Brigata Paracadutisti FOLGORE se ne sono sostituite rapidamente delle altre, secondo le quali sarebbe invece la GARIBALDI il reparto destinato a partire. Intervenendo presso il COPASIR il 21 dicembre, il Ministro Pinotti ha peraltro chiarito che i dettagli concernenti le modalità di effettuazione dell'intervento saranno definiti e resi noti soltanto dopo la formale assegnazione alla Trevi dell'appalto concernente la famosa diga. In nessun caso i soldati italiani partirebbero prima di maggio o giugno.

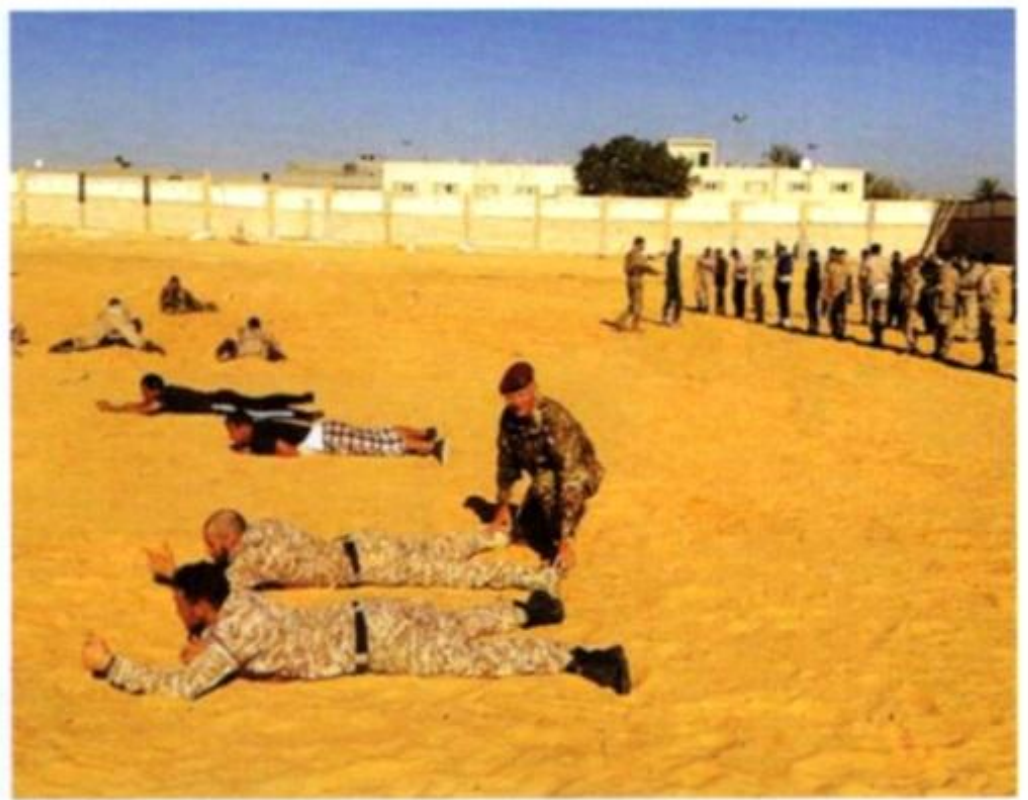
Il possibile intervento in Libia

Si sono nel frattempo consolidate anche le indiscrezioni concernenti un possibile nuovo impegno militare nazionale in Libia, le cui caratteristiche tuttavia sono al momento ancora più aleatorie, essendo la situazione nella nostra ex-colonia particolarmente fluida.

L'ipotesi principale sulla quale si lavorerebbe è quella di un contributo italiano alla missione internazionale che verrebbe incaricata di proteggere l'insediamento a Tripoli del nuovo Governo unitario da creare in seguito agli accordi firmati lo scorso 17 dicembre a Skhirat, in Marocco, presieduto dal Premier designato Fayed Sarraj, già rappresentante del Parlamento di Tobruk.

Il Generale Paolo Serra, in effetti, ha già effettuato un sopralluogo in situ per conto del Rappresentante Speciale del Segretario Generale ONU per la risoluzione della crisi in Libia, Martin Kobler, del quale è il consigliere militare. Ed è nota l'intenzione del Governo italiano di sostenere anche con le nostre Forze

Addestramento di personale libico in un'immagine di repertorio. La nuova possibile missione in Libia avrebbe il compito di proteggere Tripoli, sede del nuovo Governo.



Armate il processo di riconciliazione nazionale in atto tra le maggiori entità politiche in cui si è frantumata la Libia.

Ancorché esista ormai un nuovo Premier internazionalmente riconosciuto, le trattative per la formazione del nuovo Governo unitario procedono però a rilento e tra molti ostacoli. Parecchie realtà sia a Tripoli che a Tobruk sembrano, ad esempio, ancora opporsi alla riunificazione, cui si oppongono per ovvi motivi anche le articolazioni del Daesh in Libia, dietro le quali si celano numerosi elementi della tribù dei Qadhafi, la tribù dei Gheddafi, rimasti ai margini della vita politica del loro Paese dopo il 2011. Proprio per difendere tanto il processo di stabilizzazione quanto le risorse energetiche libiche dalle offese dei nuovi adepti locali del Califfato potrebbe quindi prendere quota lo scenario alternativo di un intervento anglo-francese esclusivamente concepito in funzione della lotta allo Stato Islamico, da condursi con una combinazione di forze aeree e commando sul terreno (prospettiva che RID vi ha già anticipato con i dettagli ndr).

Qualora fosse quest'ultima la prospettiva a prevalere, sarebbe difficile per l'Italia sottrarsi

alla partecipazione, che diventerebbe indispensabile per non esser tagliati fuori dalla determinazione del futuro della Libia, esattamente come accaduto nel 2011.

Lo scenario dovrebbe comunque definirsi con maggiore chiarezza entro il mese di febbraio. E' forse anche per questo motivo che il primo Consiglio dei Ministri dell'anno, svoltosi l'8 gennaio, non ha esaminato né tanto meno varato alcun nuovo provvedimento di proroga missioni, malgrado l'avvenuto spirare del termine previsto dalla più recente autorizzazione in vigore. Mancano ancora troppi dettagli.

Dovrebbe essere confermata l'estensione al 2016 del potenziamento del contingente italiano assegnato alla missione NATO in Afghanistan denominata RESOLUTE SUPPORT, dettata dalla necessità di sostituire gli Spagnoli, che sono stati rimpatriati lo scorso anno.

E' altamente probabile anche il rafforzamento delle truppe inviate in Libano offerto ai Francesi in segno di solidarietà dopo gli attacchi al Bataclan e soprattutto per soddisfare la richiesta di aiuti militari inoltrata da Parigi sulla base dell'articolo 42.7 del Trattato consolidato dell'UE.

Personale dell'Esercito impegnato nell'operazione STRADE SICURE. Il Comitato Nazionale per l'Ordine e la Sicurezza Pubblica ha deciso di assegnare altri 1.500 uomini e donne alla missione.





Il cacciatorpediniere CAIO DUILIO e la fregata BERGAMINI impegnati nell'Operazione MARE SICURO.

Altri 1.500 uomini per STRADE SICURE

Nel quadro degli avvenimenti di una certa rilevanza prodottisi nello scorcio finale del 2015, merita una menzione anche la riunione del Comitato Nazionale per l'Ordine e la Sicurezza Pubblica, svoltasi il 21 dicembre scorso sotto la direzione del Ministro dell'Interno Angelino Alfano, con la partecipazione del Viceministro Filippo Bubbico, del Sottosegretario delegato per la Sicurezza della Repubblica, Marco Minniti, dei vertici della Difesa, delle Forze di Polizia e dei servizi di intelligence, e del Capo di Gabinetto del Viminale, Luciana Lamorgese. Il Comitato ha infatti approvato le modalità di attuazione del piano di impiego del contingente che assicurerà la prosecuzione dell'Operazione STRADE SICURE con l'apporto di ulteriori 1.500 effettivi, per un totale di 4.800 militari: un incremento resosi necessario per far fronte all'accresciuto allarme terroristico dopo gli attentati occorsi in Francia lo scorso 13 novembre.

Il Senato approva la manovra di bilancio

Il 22 dicembre, con il voto di fiducia ottenuto al Senato dal Governo, si è poi concluso l'iter della manovra di bilancio. La Legge di Stabilità 2016 è stata infatti definitivamente approvata dall'assemblea di Palazzo Madama, con 162 voti favorevoli e 125 contrari, senza ulteriori modifiche, dopo il sostanziale stravolgimento operato dalla Camera.

A Montecitorio, infatti, il provvedimento era stato fortemente emendato, raddoppiando di spessore per effetto dell'introduzione di numerosissime disposizioni nuove, alcune delle quali

hanno significativamente rimpinguato le risorse destinate al comparto difesa e sicurezza, sotto la spinta dei fatti di Parigi (per tutti i dettagli e gli approfondimenti si veda lo speciale sul Bilancio Difesa 2016 su questo numero, ndr).

Con un intervento richiesto dal Governo, in particolare, sono stati stanziati 150 milioni per il potenziamento delle difese nazionali dagli attacchi cibernetici.

Il compito di determinare come questo stanziamento sarà ripartito è stato rimesso ad un successivo decreto del Presidente del Consiglio, da adottarsi previa deliberazione del Comitato Interministeriale per la Sicurezza della Repubblica (CISR), sentiti il Ministro dell'Interno, il Comitato Parlamentare per la Sicurezza della Repubblica e i responsabili del Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza (DIS), dell'Agenzia Informazione e Sicurezza Esterna (AISE) e dell'Agenzia Informazione e Sicurezza Interna (AISI).

Nell'ambito dello stesso intervento correttivo è stata altresì disposta l'istituzione di un nuovo fondo nel Bilancio della Difesa, dotato per quest'anno di 245 milioni.

Anche in questo caso, sarà un decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri a definire la ripartizione della somma, individuando interventi ed organismi da finanziare, privilegiando il potenziamento dei sistemi di difesa territoriale e dello spazio aereo nonché "delle capacità di intervento delle forze speciali e delle forze per operazioni speciali nell'intero dominio di azione terrestre, marittimo, aereo e spaziale".

Tale formulazione sembra esser stata concepita per dare sostanza all'emendamento con il quale durante l'iter di conversione del Decreto Legge di proroga missioni nel novembre scorso si è attribuito al Governo il potere di ordinare l'impiego delle forze speciali in supporto

ai servizi in situazioni di emergenza e crisi estendendo loro anche le garanzie funzionali prerogative degli agenti.

Il medesimo fondo servirà altresì a sviluppare il sistema di sorveglianza satellitare e di comunicazione del nostro Paese, ad ammodernare mezzi, sistemi ed equipaggiamenti della Difesa, nonché a rafforzare i supporti logistici e i sistemi per la protezione delle infrastrutture sensibili e di rilevanza strategica. Non poco.

Al personale delle Forze Armate e di Polizia, incluso il Corpo della Guardia Costiera, è stato altresì esteso il beneficio del bonus un tantum da 80 euro mensili già previsto per altri settori del pubblico impiego. Sicuramente poco, tenuto conto della penuria dei fondi messi a disposizione dei rinnovi contrattuali e del fatto che l'incremento copre solo il 2016. E in effetti la reazione delle rappresentanze militari e dei sindacati di polizia non si è fatta attendere.

L'opposizione, dopo aver tentato senza successo di incrementare o rendere permanente questo aumento temporaneo, ha criticato l'esecutivo e la sua maggioranza, rilevando come il bonus non compensi la debolezza delle cifre che si prospettano per i nuovi contratti e nulla di concreto si sia previsto per finanziare gli attesi provvedimenti di riordino delle carriere.

Cosa c'è in agenda

La ripresa delle attività politico-istituzionali ordinarie dopo la tradizionale pausa natalizia dovrebbe recare importanti novità in almeno 2 dossier di grande importanza.

Innanzitutto, il Senato ha programmato di esaminare ed approvare il Disegno di Legge Quadro sulle Missioni Internazionali delle Forze Armate, Disegno di Legge Garofani, che le Commissioni Esteri e Difesa di Palazzo Madama avevano licenziato la scorsa estate. Il provvedimento non dovrebbe incontrare ostacoli, anche se alcune correzioni al testo saranno indispensabili, dal momento che la già citata disposizione dedicata a forze speciali e servizi era stata nel frattempo inserita in un Decreto Legge già convertito.

Una volta licenziato dal Senato, il Disegno di Legge Garofani potrebbe essere approvato definitivamente dalla Camera in tempi veramente brevi.

Aleggia al riguardo un certo ottimismo che è auspicabile trovi conferma nei fatti.

Si attende infine, come già abbondantemente ricordato, con una certa ansia l'emanazione da parte del Governo del nuovo Decreto Legge di proroga missioni, in cui dovrebbero esserci molte risposte in merito ai futuri impegni militari dell'Italia ed alla loro consistenza.

Fare previsioni sui tempi è difficile, ma è certo che i Ministri degli Esteri e della Difesa comunicheranno quanto prima al Parlamento i loro orientamenti. Sarà in quella circostanza che si apprenderà cosa effettivamente il Governo italiano conta di fare in Iraq e Libia.



LIBIA: l'incognita tribale

I voli di ricognizione francesi sopra il territorio libico hanno confermato le informazioni da fonti HUMINT raccolte in Ciad: lo Stato Islamico è penetrato in profondità nella parte centrale e meridionale del Paese del Nordafrica.

"Il centro-sud della Libia non è terra di nessuno, come hanno riportato i Media: è terra di Daesh, che li ospita i suoi seguaci provenienti da molti Paesi per formarli ed addestrarli alla jihad", ha dichiarato a RID un funzionario della DGSE (Direction Générale de la Sécurité Extérieure). "Da informazioni raccolte da fonti vicine agli ambienti radicali islamici in Ciad risulta che campi d'addestramento di Daesh sono attivi nella regione del Fezzan, più precisamente intorno a Hun, a metà strada tra Sirte e Sebha, e che membri di Boko Haram, intercettati al loro rientro in Nigeria, erano stati formati ed addestrati proprio in quell'area". Successivamente voli di ricognizione francesi sopra l'oasi di Jufrah hanno confermato le informazioni provenienti dall'antenna della DGSE nella capitale ciadiana, che non erano state ancora trattate, a quanto sembra, con la dovuta attenzione. "Nel giro di pochi giorni, a metà dicembre, i nostri servizi di sicurezza ed intelligence si sono finalmente dati da fare a Parigi, analizzando le immagini raccolte e traendone le conclusioni, le quali non hanno fatto altro che corroborare i vari rapporti informativi provenienti da N'Djamena". Cosa dicevano questi rapporti? : "In sostanza, che Daesh era ovunque..."

Al "Balardgone", soprannome della nuova sede di Balard, nel 15° Arrondissement di Parigi, dove sono raggruppati da dicembre scorso

gli Stati Maggiori delle FA francesi sul modello del Pentagono, alcuni responsabili della Difesa hanno proposto subito di inviare elementi del COS (Commandement des Opérations Spéciale) a Tobruk. "Per i responsabili del COS la cosa più urgente è capire cosa succede veramente con le tribù locali, Tuareg e Tebu, e in particolare come si muove e cosa fa Daesh", ha spiegato a RID un ufficiale della DRM (Direction du Renseignement Militaire). "Con la firma dell'accordo di pace di Doha del 23 novembre scorso, che ha messo fine - almeno per ora - al conflitto che ha opposto per 14 mesi le tribù dei Tuareg e dei Tebu nella parte meridionale della Libia, le autorità del Qatar hanno cercato di tagliare l'erba sotto i piedi di Daesh nell'intento di realizzare la giunzione con i jihadisti Tuareg in modo da creare un asse logistico dalla costa verso sud".

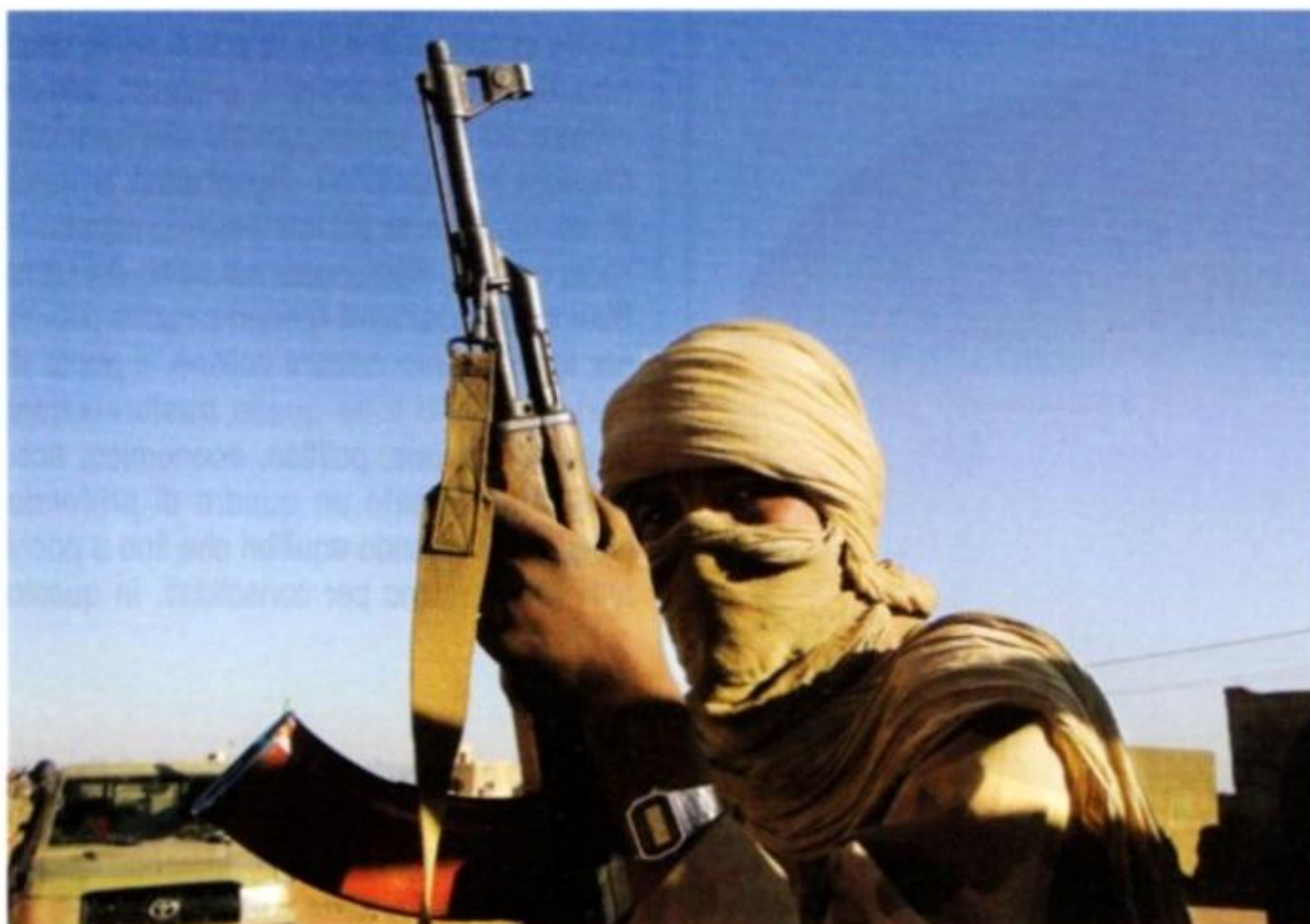
Il conflitto tribale tra Tuareg e Tebu, snobbato dai media occidentali, aveva provocato, nel settembre scorso, lo spostamento di alcune migliaia di famiglie, coinvolgendo le città di Sebha e Ghat, al confine con l'Algeria (il distretto di Ghat confina ad est con le province algerine di Tamanrasset e Illizi). Eppure, oggi ancora la situazione rimane alquanto critica in quell'area di contatto tra tribù arabe, tuareg, berbere ed africane, anche per via dell'impoverimento accelerato causato dalla perdita

dei proventi del petrolio dopo la caduta del regime di Gheddafi, il quale aveva voluto fare di questa zona di confine un santuario per tutti i Tuareg della regione, reclutando massicciamente tra loro volontari per rinforzare i propri servizi di sicurezza. Si tratta di una regione tanto sensibile che, considerata la prossimità dei campi petroliferi libici del Sud, attira gli appetiti di Algeria, Niger e Ciad. Con un tasso di disoccupazione e di mortalità infantile da record, le popolazioni locali, soprattutto Tuareg, sono sempre più implicate nel contrabbando e nei traffici di ogni tipo, compreso quello di esseri umani, per poter sopravvivere, offrendo conseguentemente terreno fertile per i jihadisti. Pur coinvolgendo per l'essenziale le aeree di confine meridionali del Paese, questo conflitto tra Tuareg e Tebu è stato strumentalizzato dai 2 governi di Tobruk e Tripoli, appoggiati dai loro "padrini" stranieri.

"L'Egitto, gli Emirati Arabi Uniti ed il Governo di Tobruk sfruttano i Tebu in modo da creare una zona cuscinetto contro i Tuareg. In parallelo l'Algeria ha sensibilmente rinforzato la sorveglianza dei propri confini, mentre la Francia, che dispone di una base avanzata in Niger, a Madama, 100 km circa più a sud, moltiplica le operazioni di ricognizione e monitoraggio", spiega l'ufficiale della DRM. "Quanto ai Tuareg, questi sono strumentalizzati dal Qatar e possono contare sul sostegno della Confederazione berbera degli Hawwara o Houaras, potente tribù berbera della Tripolitania, che pur mantenendo una certa autonomia nei confronti del Governo di Tripoli fornisce a quest'ultimo il 50% circa degli effettivi delle sue forze militari". Ma il sud-ovest della Libia non è il solo terreno fertile che potrebbe essere sfruttato dallo Stato Islamico. La povertà ha esacerbato le rivendicazioni tribali anche lungo un asse nord-ovest/sud-est, più precisamente nella regione di Cufra, nella Libia sud-orientale, in Cirenaica, dove dominano i Zawaya, che nel 19° Secolo avevano sottomesso i Tebu per sfruttarli come manodopera agricola. Il loro leader, Faraj al-Zawai, aveva anche minacciato nel 2011 di bloccare gli oleodotti provenienti dal sud del Paese, per poi intraprendere una vasta e feroce campagna di repressione contro i Tebu tra febbraio e giugno 2012.

"L'accordo del 23 novembre potrebbe far sperare nella creazione di una specie di zona di cuscinetto tra Daesh ed i Paesi della zona saheliana, isolando di fatto Boko Haram. Ma questo solo se gli aspetti finanziari segreti dell'accordo vengono rispettati dalle parti interessate", commenta senza farsi troppe illusioni l'ufficiale del servizio di intelligence militare francese.

Un combattente tuareg libico.



© Riproduzione riservata

RID

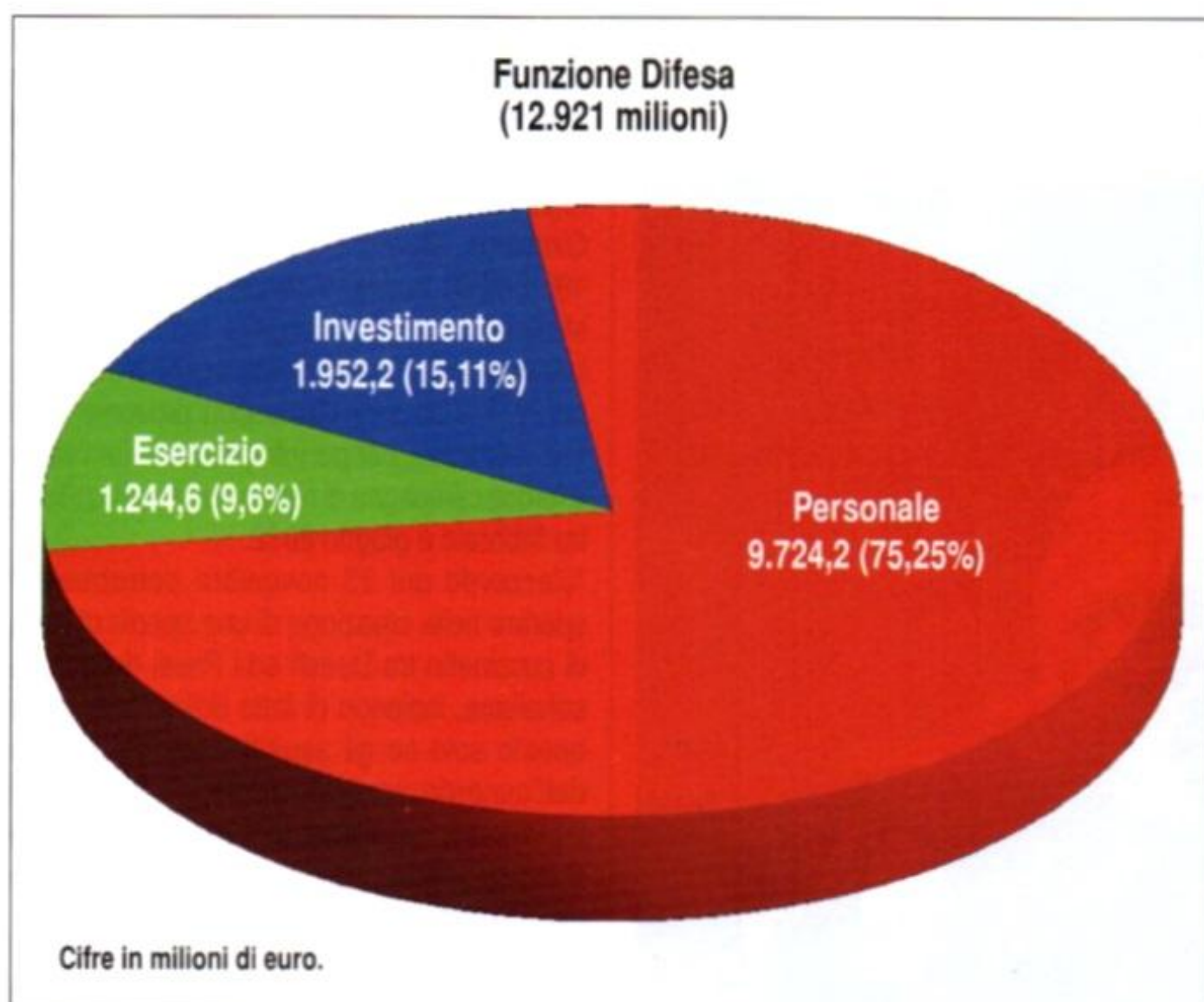


Parà della FOLGORE durante un'attività addestrativa a favore di Peshmerga curdi.

Pietro Batacchi

Bilancio Difesa 2016

Fare un'analisi del Bilancio Difesa 2016 non è semplice. Certo non c'è stata la mazzata a cui eravamo abituati negli ultimi anni e i fatti di Parigi hanno giocato forza portato a ritoccare l'impianto della Legge di Stabilità, ma nel conto bisogna mettere il cumulo degli effetti dovuti ai tagli degli ultimi anni, soprattutto dell'anno scorso. Il risultato, alla fine, non si può dire sia così positivo per la Difesa come qualcuno ha voluto far credere in questi mesi. In pratica, non partono nuovi programmi, l'Esercizio resta boccheggiante e le spese per il Personale aumentano nonostante la lenta e limitata riduzione degli organici.



Le risorse aggiuntive portate dall'emendamento "Bataclan" del Governo alla Legge di Stabilità 2016, nei fatti sono mangiate per la gran parte dal congelamento dei 300 milioni di euro di vendita di immobili, che anche se venduti non saranno riassegnati al Bilancio Difesa, e per il resto coprono soprattutto esigenze specialistiche e contingenti: dalla cyber warfare alle forze speciali.

Nulla di nuovo sotto il sole, dunque. Anzi sì, visto che probabilmente questo sarà l'ultimo anno della Nota Aggiuntiva e della suddivisione del Bilancio nei 3 tradizionali capitoli: Investimenti, Personale ed Esercizio. La stessa Nota Aggiuntiva 2016, richiamando il Libro Bianco, ricorda, infatti, che in futuro sarà definita una nuova ripartizione delle spese: da un lato, le spese connesse al Personale e quelle correlate alle Operazioni "reali" - oggetto di specifica autorizzazione e finanziamento - dall'altro, le risorse da destinare all'Operatività dello strumento militare e quelle impiegate per il suo Ammodernamento e Rinnovo, per le quali sarà necessario un veicolo legislativo "ad hoc" con prospettiva sessennale. Per cui, le spese saranno suddivise in 2 comparti. Quello del Personale e delle Missioni, che pare di capire troveranno finanziamento all'interno del Bilancio ordinario, e le spese per l'Ammodernamento/Procurement ed il mantenimento delle capacità operative che, invece, saranno oggetto di una legge ad hoc sessennale. Comunque, maggiore chiarezza su questi aspetti dovrebbe esserci con la Revisione Strategica della Difesa che darà attuazione al dettame del Libro Bianco e che è attesa non prima di questa primavera. Su questa attualmente grava il più stretto riserbo da parte dello Stato Maggiore Difesa, ma i lavori, guidati dalla Commissione presieduta dal Generale Salvatore Farina, vanno avanti.

Il quadro politico militare

Come di consueto tutta la prima parte della Nota Aggiuntiva è dedicata al quadro politico militare ed alla partecipazione dell'Italia alle missioni internazionali. Quest'anno si tratta di una parte ancor più interessante rispetto al solito perché, inserendosi nel solco del Libro Bianco, delinea nuovi scenari e nuove priorità per lo strumento militare italiano. Il punto di partenza sono tutte quelle trasformazioni di ordine sociale, politico, economico, ecc. che hanno creato un quadro di profonda incertezza mutando equilibri che fino a pochi anni fa si davano per consolidati. In questo

Il grafico evidenzia la ripartizione delle spese per la Funzione Difesa tra i 3 tradizionali capitoli. Quest'anno, però, potrebbe essere l'ultimo di una siffatta suddivisione.

quadro emergono dei rischi che sono molto più complessi, sofisticati e pericolosi rispetto a quelli che il Paese ha affrontato con successo nel passato. Tra questi ci sono il terrorismo e, più in generale, quegli attori non statuali che detengono un significativo potere economico e militare grazie al quale sono in grado di minacciare l'ordine internazionale. Qui è evidente il riferimento allo Stato Islamico che, rispetto ad Al Qaeda, ha cambiato veramente le regole e i parametri dello scontro e che sfruttando la globalizzazione dell'informazione è stato capace di esportare con successo il proprio modello con il risultato di diffondere rapidamente la propria ideologia, di replicarsi a grande distanza e di reclutare foreign fighters anche in molti Paesi europei. In altri termini, anche la Nota Aggiuntiva, sull'onda degli attacchi in Francia del 2015, riconosce quella strategia che da tempo su queste colonne chiamiamo della differenziazione del marchio (del marchio IS rispetto al marchio Al Qaeda) e della sua veicolazione nel cuore dell'Occidente con azioni spettacolari sì, ma che mirano a fare il maggior numero di vittime possibile.

Molto importante anche il passaggio sulla situazione in Europa dove, per certi aspetti, si va addirittura oltre il Libro Bianco. La Nota, difatti, sottolinea che ormai in Europa è venuta meno quell'architettura di sicurezza, puntellata da misure di confidenza e rassicurazione reciproca, che aveva permesso di governare il blocco continentale europeo negli anni della Guerra Fredda e anche nel successivo ventennio garantendo pace e stabilità. A questo fenomeno, che riguarda essenzialmente i rapporti tra NATO e Russia, si accompagna la crisi dell'Europa di cui implicitamente si parla quando si chiama in causa "l'apparente abbandono dei percorsi di convergenza economica e politica" ed il ritorno di "fattori storici, culturali e identitari, che hanno enfatizzato divisioni o passate controversie che si credevano estinte". Un mix di fattori che pregiudica la sicurezza dell'Italia e quella europea. Parole molto importanti che certificano ufficialmente il mutamento del quadro geostrategico in Europa dopo 70 anni di pace.

Questa parte si chiude, e non poteva essere altrimenti, con il Mediterraneo. In questo caso, la Nota Aggiuntiva riprende direttamente il Libro Bianco e conferma che l'area cosiddetta euro-mediterranea è quella da dove emanano le principali minacce alla sicurezza dell'Italia - minacce che vanno da fenomeni criminali, guerre civili, flussi migratori, terrorismo, ecc. - e quella dove lo strumento militare nazionale potrebbe trovare prioritariamente impiego. E così, a chiusura, si ribadisce che "l'Italia deve essere in grado di operare in relativa autonomia nella regione euro-mediterranea, svolgendo anche una funzione di guida per altri Paesi amici, nella tutela comune della pace e della stabilità".

Con questo scenario di riferimento le priorità per lo strumento militare italiano sono principalmente 2:



MERLIN Mk-2 della Royal Navy in appontaggio su nave CAVOUR durante EUNAVFORMED. L'Italia ha la guida della missione.

- Impiego prioritario nella regione euro-mediterranea al fine di tutelare, nell'immediato, le esigenze di sicurezza dell'Italia e costruire, nel tempo, una più stabile cornice internazionale. In questo ambito l'Italia dovrà essere in grado anche di guidare un'operazione multinazionale di gestione delle crisi e di ripristino della pace e sicurezza;

- Partecipazione attiva in ambito euro-atlantico ai consolidati meccanismi di prevenzione, deterrenza e difesa collettiva (Alleanza Atlantica e Unione Europea) quale migliore garanzia di un'adeguata condizione di sicurezza.

Come si diceva, la parte iniziale della Nota prosegue poi con il capitolo dedicato alle missioni internazionali. Si comincia con quelle dell'ONU nel cui ambito la missione più importante è UNIFIL, in Libano, dove ormai ininterrottamente dal 2012 l'Italia ha il comando, ricoperto al momento dal Generale Luciano Portolano, e dove è dispiegato un contingente di poco superiore ai 1.100 militari che, nei fatti, rende oggi UNIFIL, la missione all'estero più importante dell'Italia. Dopo i fatti di Parigi si era parlato di un rafforzamento di UNIFIL, ma al momento della stesura di queste note decisioni in tal senso non erano state prese. Per il resto l'impegno italiano in ambito ONU è dato da missioni di osservazione, assistenza, umanitarie e di staff (per una panoramica completa sulle missioni all'estero si rimanda ad "Obiettivo Italia" su RID 12/15) come, per esempio, quelle a Cipro, nel Sahara Occidentale, ecc.

Anche per quanto riguarda l'UE, si tratta per la gran parte di missioni minori, a carattere di assistenza, osservazione o di institution/nation building, dalla Somalia, al Mali passando per il Niger, ecc., con l'eccezione delle missioni navali EUNAVFORMED e ATALANTA. La prima oggi ha assunto un'importanza fondamentale nel contrasto dei flussi immigratori

illegali provenienti dal Nordafrica e l'Italia ne ha il comando strategico-operativo - esercitato tramite il Comando UE presso il COI di Centocelle, con la funzione di Comandante ricoperta dall'Amm. Enrico Credendino, ed il comando della forza - esercitato dal Contram. Andrea Gueglia a bordo del CAVOUR - e ne garantisce il contingente più robusto guidato, appunto, dalla portaerei CAVOUR, ammiraglia della missione. Lo scorso autunno EUNAVFORMED è passata alla Fase 2, che prevede anche la possibilità di procedere a fermi, ispezioni, sequestri e dirottamenti in acque internazionali di imbarcazioni sospettate di essere usate per il traffico o la tratta di esseri umani ed a breve potrebbe passare anche alla cosiddetta Fase 3 con una postura ed un profilo più aggressivo volto a contrastare le organizzazioni criminali fin dentro le acque territoriali libiche e sulle coste. E' chiaro che per quest'ultima fase sarebbero necessari il consenso del nuovo governo libico ed una copertura legale da parte dell'ONU. Significativo è anche il contributo alla missione anti-pirateria ATALANTA attiva nel Golfo di Aden e nell'Oceano Indiano.

Venendo alla NATO, prima di affrontare le missioni, la Nota si sofferma sul Readiness Action Plan (RAP), il piano di azione rapida lanciato al vertice del Galles dell'autunno 2014 a seguito dei fatti di Crimea ed Ucraina e finalizzato essenzialmente a rassicurare i Paesi dell'Europa dell'Est rispetto alla nuova assertività della politica russa mediante l'implementazione di una serie di misure concrete sul piano operativo. Ebbene, il documento riconosce l'importanza del piano, definendolo "una garanzia per la credibilità della NATO di fronte ad uno scenario internazionale complesso ed imprevedibile, come quello attuale", ma allo stesso tempo chiede altrettante iniziative concrete per il rafforzamento della proiezione dell'Alleanza

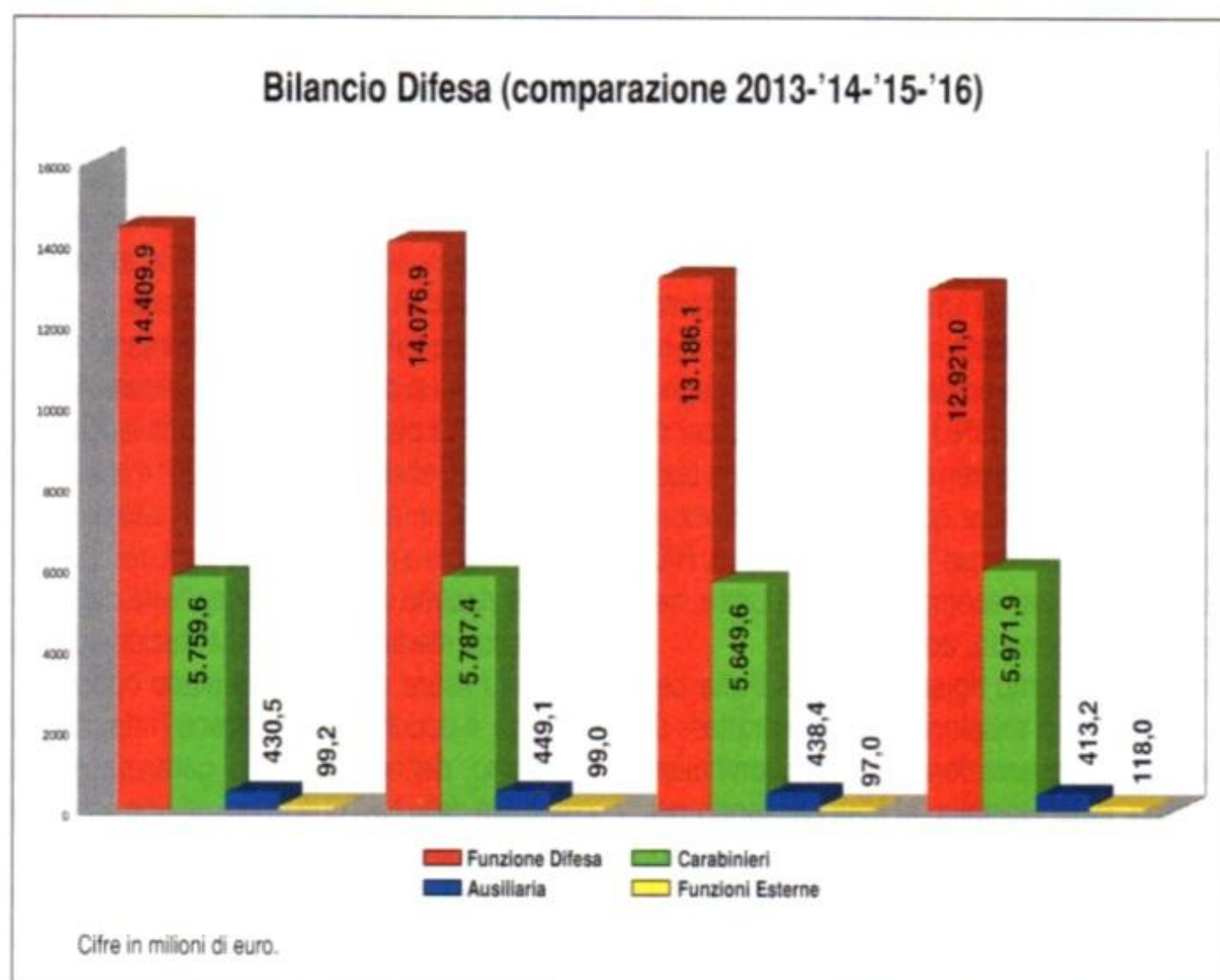


I soldi stanziati per l'impegno all'estero potrebbero non bastare qualora dovesse partire anche la missione di Mousl. Nella foto ancora addestramento per i Peshmerga.

verso sud e lo sviluppo di una "cultura atlantica del Mediterraneo". A nostro avviso questo è un altro dei passaggi più importanti della Nota Aggiuntiva perché qualifica l'impegno dell'Italia per la sicurezza del bacino mediterraneo in accordo ai propri interessi. A questo punto l'auspicio è che l'impegno si tramuti veramente in un pacchetto di provvedimenti da prendere e da portare al pessimo summit NATO di Varsavia che si terrà a luglio. Come da tempo abbiamo chiesto anche da queste colonne, un primo passo in tale direzione potrebbe essere quello dell'elaborazione di una nuova strategia marittima dell'Alleanza, l'ultima data 2011, quindi prima degli sconvolgimenti portati

dalle primavere arabe e dalle guerre civili in Siria e Libia, di un eventuale rafforzamento della missione ACTIVE ENDEAVOUR o, al limite, del dispiegamento in permanenza di una missione ISR a Sigonella come gap filling in attesa dell'operatività del sistema AGS in Sicilia (la cui IOC è prevista nel 2017). Per quanto riguarda le missioni, l'impegno NATO più consistente resta RESOLUTE SUPPORT in Afghanistan che è stato confermato dall'Italia anche per tutto quest'anno con un contingente attorno alle 900 unità. Secondo i piani originari RESOLUTE SUPPORT avrebbe dovuto progressivamente ridursi nel 2015 fino a mantenere una presenza nella sola Kabul ed

L'evoluzione degli stanziamenti per il Bilancio della Difesa negli ultimi 4 anni.



il contingente italiano sarebbe dovuto rientrare. Tuttavia, con l'aggravarsi della situazione della sicurezza ed i limiti evidenziati dalle forze di sicurezza afgane, la NATO ha deciso di estendere la missione anche a tutto il 2016 mantenendone la configurazione sul Comando di Kabul e sui 4 Training Advising Assistance Command (TAAC) regionali di cui l'Italia è responsabile per il TAAC-West di Herat. Per il 2016 è confermato pure l'impegno in Kosovo, per il perdurare delle tensioni soprattutto nella zona nord del Paese, nell'ambito della missione KFOR/JOINT ENTERPRISE di cui l'Italia mantiene la guida e che si traduce in una presenza sul terreno di oltre 500 uomini. Nel corso dell'anno si valuterà se rimodulare la missione, riducendone ulteriormente la consistenza, ma questo verrà fatto solo in base all'evoluzione della situazione sul terreno. Infine, un accenno anche alla già citata ACTIVE ENDEAVOUR, nata dopo l'11 settembre in base all'Art.5 del Patto Atlantico, ma che nel luglio 2015 è stata svincolata dallo stesso articolo per assumere compiti aggiuntivi di sicurezza marittima. Come già ricordato, l'auspicio è che la missione possa essere ulteriormente rafforzata quest'anno ai fini della concretizzazione di un maggiore impegno dell'Alleanza per la sicurezza del fianco sud. Fuori dalle 3 grandi organizzazioni internazionali, l'Italia mantiene una serie di impegni nell'ambito di missioni portate avanti da coalizioni cosiddette dei volenterosi o entro rapporti di tipo bilaterale. La più importante è ovviamente la partecipazione agli sforzi contro lo Stato Islamico in Iraq all'interno della missione a guida americana INHERENT RESOLVE. Il contributo italiano, denominato Operazione PRIMA PARTHICA, è stato ulteriormente rafforzato a seguito dei fatti di Parigi ed attualmente si basa su 3 componenti per un totale di circa 750 militari. La Task Force Air, di stanza in 3 basi in Kuwait, comprende 2 UAV PREDATOR, 4 TORNADO IDS per compiti esclusivamente di ricognizione e sorveglianza ed un aerorifornitore KC-767A. A questa bisogna aggiungere la Task Force Erbil, inquadrata nel Kurdistan Training Coordination Center (KTCC), attualmente a guida italiana, il cui compito è l'addestramento dei Peshmerga curdo-iracheni ai quali viene fornito: formazione basilica di fanteria, addestramento all'uso di sistemi controcarro, addestramento all'uso di mortai e artiglieria, corsi per tiratori scelti, primo soccorso e counter-IED. A Baghdad, infine, sono presenti uomini delle Forze Speciali (appartenenti a tutte le Forze Armate), per l'addestramento dei militari iracheni del Counter Terrorism Service (CTS) e una Task Force dei Carabinieri per il training degli agenti della Iraqi Federal Police destinati ad operare nei territori liberati da IS. Sempre nel quadro delle missioni a carattere nazionale/bilaterale rientrano anche l'impegno a Gibuti con la BMNS (Base Militare Nazionale di Supporto), per il supporto di tutte le iniziative navali e non italiane nell'area, e l'Operazione

MARE SICURO. Quest'ultima, lanciata nell'aprile 2015, è diventata il principale strumento per la tutela dei nostri interessi nell'area del Mediterraneo centrale. Tra i suoi compiti troviamo: sorveglianza e protezione delle installazioni offshore ubicate nelle acque internazionali prospicienti la costa libica; protezione dei mezzi nazionali della Guardia Costiera e di altri mezzi nazionali impegnati in attività SAR; deterrenza/contrasto dei traffici illeciti; raccolta informativa di elementi/evidenze inerenti ad attività di movimenti di matrice terroristica, nonché sull'organizzazione dei traffici illeciti e dei punti di partenza delle imbarcazioni; presenza, sorveglianza e sicurezza marittima nell'area di operazioni.

La Nota Aggiuntiva 2016

La Nota Aggiuntiva 2016 contiene i numeri del bilancio in base alla legislazione vigente, quindi non tiene conto delle variazioni introdotte con la Legge di Stabilità 2016, di cui parleremo più avanti. Il Bilancio 2016 risente del cumulo di una serie di provvedimenti riduttivi adottati negli ultimi anni, della Legge di Stabilità 2015, in particolare con il mega taglio alle spese del Ministero, e della copertura degli "80 euro" che un bel colpo hanno dato alle disponibilità finanziarie del Dicastero.

Lo stanziamento complessivo per il 2016 ammonta a 19,424 miliardi di euro (1,15% del PIL) che, rispetto al bilancio approvato dal Parlamento per il 2015, sostanzia un incremento di 52,9 milioni di euro dovuto in gran parte all'inserimento nel Bilancio Difesa delle risorse per il lavoro straordinario e le indennità del personale militare dell'Arma dei Carabinieri (290 milioni), originariamente previste nello stato di previsione del Ministero dell'Interno, oltre ad ulteriori integrazioni a favore dell'Arma nel settore Esercizio ed Investimento. A questi fondi bisogna aggiungere 120 milioni per il Fondo Scorta e per il vettovagliamento che vanno all'Esercizio (72 milioni per la Funzione Difesa e 48 milioni per i Carabinieri).

Come sempre, per ottenere la Funzione Difesa, cioè le spese per la Difesa strettamente intese, bisogna togliere le funzioni esterne - trasporto di stato, fondi alla CRI, rifornimento idrico isole minori, ecc. - che quest'anno si prendono 118 milioni di euro, 21 milioni in più rispetto all'anno scorso, la famigerata Ausiliaria, che ottiene 413,2 milioni di euro, 25,3 milioni di euro in meno rispetto al 2015, e le spese per i Carabinieri che ammontano a 5,769 miliardi di euro.

Pertanto, alla Funzione Difesa restano 12,921 miliardi di euro. Un minimo storico, ovvero 266,2 milioni di euro in meno rispetto al 2015 (-2%). In percentuale sul PIL stiamo parlando dello 0,768%. In pratica dal 2011 la Funzione Difesa ha perso quasi 1,5 miliardi a testimonianza di quello che può essere considerato a tutti gli effetti un fenomeno di depauperamento. Questo significa che se non ci fossero i fondi del MiSE e del MEF lo

Evoluzione degli stanziamenti previsionali per la Difesa Anni 2011-2016						
Cifre in milioni di euro						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bilancio Difesa	20.556,9	19.962,1	20.702,3	20.312,3	19.371,2	19.424,1
Variazione percentuale rispetto al 2011		-2,9%	+0,7%	-1,2%	-5,8%	-5,5%
Funzione Difesa (Esercito, Marina, Aeronautica)	13.360,2	13.613,3	14.413,0	14.076,9	13.186,1	12.921,0
Variazione percentuale rispetto al 2011		-5,2%	+0,4%	-2,0%	-8,2%	-10,0%
Funzione Sicurezza del Territorio (Arma dei Carabinieri)	5.769,9	5.892,9	5.759,6	5.687,4	5.649,6	5.971,9
Variazione percentuale rispetto al 2011		+2,1%	-0,2%	-1,4%	-2,1%	+3,5%
Funzioni esterne	100,7	99,9	99,2	99,0	97,0	118,0
Variazione percentuale rispetto al 2011		-0,7%	-1,5%	-1,7%	-3,6%	+17,2%
Pensioni provvisorie del personale in ausiliaria	326,1	355,9	430,6	449,1	438,4	413,2
Variazione percentuale rispetto al 2011		+9,2%	+32,0%	+37,7%	+34,4%	+26,7%

Il dettaglio degli stanziamenti per la Difesa a partire dal 2011.

strumento militare sarebbe ridotto veramente al minimo e persino i maggiori programmi di procurement dovrebbero essere ridimensionati in maniera sensibile.

Se andiamo a vedere la ripartizione tra i 3 singoli capitoli, la situazione emerge ancor di più nella sua criticità con uno squilibrio sempre più evidente a favore del Personale, i cui stanziamenti, a dispetto della riduzione organica, continuano a crescere. Alla voce Personale, infatti, quest'anno vanno 9,724 miliardi di euro, 60,5 milioni di euro in più rispetto al 2015 (8,649 miliardi di euro per il personale militare

e 1,074 miliardi di euro per il personale civile). Un incremento dovuto al riavvio delle dinamiche retributive ed all'esaurimento degli effetti delle misure di contenimento del trattamento economico. Per quanto riguarda, invece, il conseguimento del livello organico di 170.000 uomini al 1° gennaio 2016, previsto dalla Spending Review di Monti del 2012, l'obiettivo è stato chiaramente fallito visto che quest'anno la Nota prevede un livello di 174.158 uomini e donne. Tanto è vero che per le unità eccedenti, come sottolineato dalla stessa Nota, è previsto un massiccio ricorso allo strumento dell'ARQ

Il dettaglio delle spese per il Personale nel 2015 e 2016.

Spese per il Personale milioni di euro				
	E.F. 2015	E.F. 2016	Differenza	
			Valore assoluto	Valore %
Personale militare	8.595,1	8.649,8	+54,7	+0,6
Personale civile	1.068,6	1.074,4	+5,8	+0,5
Totale	9.663,7	9.724,2	+60,5	+0,6
Previsioni di spesa per il personale militare e civile - raffronto 2015 e 2016.				

Funzione Difesa Situazione del Personale militare			
Categoria	AA.P.2015 (*) Legge di Bilancio (a)	AA.P.2016 (*) Legge di Bilancio (b)	Differenza (b-a)
Ufficiali			
Servizio permanente	21.910	21.880	-30
Ferma prolungata	59	69	+10
Ferma prefissata	139	171	+32
Richiamati/trattenuti	11	12	+1
Forze di completamento	133	135	+2
Cappellani Militari SPE e CPL	145	145	+0
Totale	22.397	22.412	+15
Marescialli			
Servizio permanente	50.714	49.486	-1.228
Richiamati/Forze di completamento	2	2	+0
Totale	50.716	49.488	-1228
Sergenti			
Servizio permanente	17.785	18.063	+278
Richiamati	0	0	+0
Totale	17.785	18.063	+278
Volontari di truppa			
Servizio permanente	52.600	53.902	+1.302
Ferma breve	0	0	+0
Ferma prefissata quadriennale (VFP4)	13.391	12.905	-486
Ferma prefissata annuale (VFP1)	15.685	15.350	-335
Forze di completamento/Richiami	21	21	+0
Totale	81.697	82.178	+481
Allievi accademie e scuole Marescialli (**)	1.222	1.293	+71
Scuole militari	701	724	+23
Totale generale	174.518	174.158	-360
(*) Consistenze previsionali in termini di anni persona. (**) Sono conteggiati nella categoria Allievi, gli Allievi dell'Accademia, compresi gli Aspiranti e gli Allievi delle Scuole Marescialli provenienti da "concorso esterno".			

La situazione del Personale militare ed il raffronto con il 2015.

(Aspettativa Riduzione Quadri). Rispetto al 2015, gli organici sono del resto calati solo di 360 unità (da 174.518). Un altro fattore da sottolineare è l'aumento dei volontari in SPE, che passano dai 52.600 dello scorso anno a 53.902, e la riduzione dei VFP1 e VFP4, che rispetto al 2015 complessivamente si riducono di 851 unità. In entrambi i casi si tratta di dati che contraddicono apertamente il Libro Bianco nel quale a chiare lettere era espressa l'esigenza di diminuire la percentuale del personale in

servizio permanente. Una strada di riequilibrio che però, stando appunto anche ai numeri di quest'anno, ancora la Difesa non sembra voler imboccare, come conferma pure per il numero dei marescialli che pur diminuendo di 1.228 unità resta ancora alla cifra monstre di 49.488 unità. E' bene ricordare che il vecchio Modello a 190.000 prevedeva una quota di 25.415 marescialli, mentre il Modello Di Paola, che andrà a regime entro il 2024, ne prevede 18.500. A

questi ritmi sarà un'impresa arrivarci. La botta più grossa, come ormai capita negli ultimi anni, la prende l'Investimento che perde 420,5 milioni di euro. Un taglio netto che, come vedremo, solo in parte è compensato dai fondi del MiSE. In tale contesto il Ministero ha dovuto attuare una moratoria dei programmi di ammodernamento e rinnovamento concentrando le risorse disponibili sul mantenimento e la prosecuzione dei programmi già in corso. Pertanto, per il terzo anno consecutivo non è previsto il lancio di nuovi programmi con le poche eccezioni che vedremo. Quindi, giusto per sintetizzare, in campo aeronautico non parte l'armamento dei PREDATOR, e questo a dispetto del fatto che il Congresso americano abbia finalmente dato il via libera. Stessa sorte per il programma per l'acquisizione dello screener basico per la prima fase formativa dei piloti, mentre pare continuare lo stand-by riguardante l'industrializzazione dell'MC-27J e l'acquisizione dei primi pallet specialistici di serie. Nessuna novità neanche sul fronte P.1HH HAMMERHEAD, del quale entro fine 2015 era prevista la consegna del primo esemplare, consegna che in realtà poi non si è verificata, e sulla "serializzazione" del programma. Di sicuro, fondi a bilancio per il programma non ce ne sono. In campo terrestre, ancora non è tempo per gli ammodernamenti di mezza vita di ARIETE e Dardo - ammodernamenti che prevedono l'incremento del livello di protezione laterale e sotto-scafo in funzione anti-mina e anti-IED, delle capacità di comando e controllo, di visione e puntamento, e di mobilità - così come di ammodernamento di M-113 e di acquisizione dei veicoli tattici net-centrici VTLM-2, ma non possono partire neanche l'industrializzazione e la produzione in serie delle CENTAURO II, il cui primo prototipo dovrebbe essere presentato da Iveco DV a breve (e di cui è partita l'omologazione). Nessuna notizia neanche sul fronte dell'acquisizione del nuovo blindato anfibio ruotato per la Forza da Sbarco: il programma, pertanto, ancora non parte. In campo navale, resta ancora al palo l'acquisizione dell'Unità ausiliaria di Supporto Subacqueo Polivalente (USSP) per soccorso sommergibili e supporto alle operazioni in immersione in sostituzione di nave ANTEO, il programma per il prolungamento della vita operativa dei 2 sottomarini SAURO III Serie ed il completamento degli allestimenti per le FREMM. Nel settore missilistico niente soldi per il MARTE ER - anche se MBDA presumibilmente otterrà i fondi per completare lo sviluppo del missile grazie alla commessa TYPHOON in Kuwait - idem come sopra per lo sviluppo di una variante evoluta del missile sup-sup TESEO Mk-2A e per lo sviluppo di una variante anti-missile evoluta dell'ASTER 30, ASTER 30 Block 1 NT (che per il momento vede i partner francesi proseguire in autonomia), mentre il CAMM ER non è neppure citato. C'è poi tutta una serie di ammodernamenti minori che restano senza finanziamenti, così come una

serie di allestimenti e l'approvvigionamento di altri equipaggiamenti e materiali.

I programmi che vanno avanti sono quelli che conosciamo: dall'Eurofighter TYPHOON all'F-35 – per il quale si conferma l'acquisto di un massimo di 38 velivoli entro il 2020 anche se al momento della stesura di queste note l'Italia non aveva ancora formalizzato l'acquisto dei velivoli dei LRIP (Low Rate Initial Production) 9 e 10 e non figurava tra gli acquirenti dei long lead item dei velivoli del LRIP 11 – alle FREMM ed alle unità previste dalla Legge Navale (a tal proposito a breve dovrebbe essere firmato anche il contratto per l'acquisto delle 2 navi super veloci per il GOI denominate UNPAV, Unità Polivalenti ad Altissima Velocità), al FRECCIA, passando per i programmi satellitari ed elicotteristici che sono sempre i soliti, e così via. Programmi per una parte dei quali è fondamentale, come vedremo dopo, il contributo del MiSE. Non andiamo oltre nei dettagli perché il quadro sarà più chiaro con la Revisione Strategica della Difesa, attesa a primavera, e il DPP che arriverà subito dopo. A quel punto sapremo veramente cosa e quanto. Paradossale è il caso del FRECCIA. Il contratto da 2,65 miliardi di euro per l'acquisizione di 261 FRECCIA Plus per equipaggiare la seconda Brigata Media dell'Esercito e di altri 120 esemplari in variante Esplorante per i reggimenti di cavalleria non è ancora stato firmato nonostante che il finanziamento, già previsto nella Legge di Stabilità 2013, sia stato approvato dal Parlamento un anno fa e che la Legge di Stabilità 2014 avesse già stanziato una prima aliquota di 201 milioni. Pare che tutto sia fermo nel dedalo delle stanze ministeriali: misteri dell'italica burocrazia che, però, hanno costretto Iveco DV a fermare la linea del FRECCIA ed a ricorrere alla cassa integrazione, e che potrebbero portare la stessa azienda a dover incrementare il prezzo del veicolo. Ogni ulteriore commento sarebbe superfluo. Tra le pochissime buone notizie c'è l'avvio ufficiale dell'industrializzazione dell'M-345, con il primo volo che dovrebbe svolgersi in tarda primavera, e l'approvvigionamento di armi e munizioni per Aeronautica e Marina Militare. Infine, venendo all'Esercito, per la prima volta dopo anni compare un timido segno positivo rispetto ad una tendenza che finora era stata solo negativa. La dotazione del 2016, infatti, parla di 1,244 miliardi di euro, ovvero 94,9 milioni di euro in più rispetto al 2015 (+8,3%). Come già accennato, questo seppur piccolo incremento si deve soprattutto all'integrazione del Fondo Scorte ed alle risorse integrative ricevute per il vettovagliamento. La situazione dell'Esercito resta, però, molto grave con risorse che consentono solo di prioritizzare quello che va in teatro a discapito di tutto il resto e, comunque, costringono sempre a ricorrere per una parte dell'attività addestrativa ad altri istituti, quindi ad altre risorse, che non possono essere considerati strutturali e celermente fruibili per il soddisfacimento delle esigenze operative.



Sopra: il programma F-35 (nella foto il volo del primo velivolo italiano), continua il suo stand-by. Al momento della stesura di queste note il Governo non aveva ancora deciso quanti aerei acquisire nei lotti di basso rateo 9 e 10 e l'Italia non figurava neanche tra gli acquirenti dei long lead items del Lotto 11. Sotto: prosegue l'approvvigionamento dei VTMM ORSO in variante Route Clearance Package. (foto: EUP)



Niente fondi per il MARTE ER, ma lo sviluppo del missile potrebbe essere completato grazie alla commessa TYPHOON in Kuwait.





Operatori del 17° Stormo dell'AM in addestramento. L'emendamento "Bataclan" prevede fondi per rafforzare il comparto forze speciali.

La Legge di Stabilità 2016

Rispetto a quanto delineato dalla Nota Aggiuntiva, la Legge di Stabilità 2016, licenziata dal Parlamento a Natale, ha apportato alcuni importanti correttivi che, tuttavia, in una sorta di gioco a somme e sottrazioni alla fine non alterano più di tanto il quadro.

Tanto per cominciare quest'anno non c'è stata la mega sforbiciata alle spese del Ministero, evitata grazie alla maggiore flessibilità negoziata con Bruxelles sul rapporto deficit/PIL, che ha permesso di aumentare tale rapporto di alcuni "zero virgola", per cui alla fine alla Difesa sono stati tolti solo 19 milioni di euro. La mazzata, però, è arrivata lo stesso con l'accantonamento di 300 milioni di euro per la vendita di immobili della Difesa, quando quest'anno ne erano previsti 100 milioni, per concorrere al miglioramento dei saldi di finanza pubblica. Si tratta di fondi che non sono disponibili per le spese ordinarie della Difesa e che non sono riassegnati alla Difesa stessa una volta monetizzate le dismissioni. Una perdita secca, dunque, che si aggiunge ai già citati 19

milioni di euro di riduzione di spesa.

Tra gli altri provvedimenti di interesse per la Difesa contenuti nella Legge di Stabilità 2016 c'è anche il milione di euro che viene assegnato a COMSUBIN per il miglioramento delle condizioni di sicurezza e delle dotazioni sanitarie del reparto.

Questa riduzione di fondi è parzialmente recuperata grazie all'emendamento "Bataclan" inserito dal Governo nella stessa Legge di Stabilità e adottato dopo i drammatici fatti di Parigi del 13 novembre.

Si tratta di un provvedimento che contiene una serie di misure con le quali si incrementano i fondi dedicati al comparto difesa e sicurezza, ma che, considerato appunto l'accantonamento dei proventi delle vendite immobiliari non comportano una significativa variazione del saldo complessivo delle spese per la Difesa. Per prima cosa 150 milioni di euro, attivati come fondo speciale nell'ambito del MEF (Ministero dell'Economia e Finanze), vanno al potenziamento degli interventi e delle dotazioni strumentali in materia di protezione cibernetica e sicurezza informatica nazionali, nonché per

le spese connesse ai suddetti interventi.

Alla Difesa intesa come tale spetta solo una parte di queste risorse aggiuntive sulla base di una deliberazione del Comitato interministeriale per la Sicurezza della Repubblica (CISR), sentiti il Ministro dell'Interno, il Comitato Parlamentare per la Sicurezza della Repubblica e i responsabili del Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza (DIS), dell'Agenzia Informazione e Sicurezza Esterna (AISE) e dell'Agenzia Informazione e Sicurezza interna (AISI). La ripartizione verrà poi implementata con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

Per la Difesa strettamente intesa ci sono 245 milioni di euro, che entreranno nel bilancio ordinario come fondo speciale, da impiegare per sostenere interventi straordinari per la difesa e la sicurezza "nazionale in relazione alla minaccia terroristica". L'emendamento non entra nello specifico circa l'effettiva destinazione di queste risorse, ma genericamente si riferisce ad interventi per il potenziamento di sistemi per la difesa territoriale e dello spazio aereo, di sistemi di sorveglianza satellitare e di comunicazione, all'ammodernamento di mezzi ed equipaggiamenti ed al rafforzamento delle dotazioni per le forze speciali e dei sistemi per la protezione delle infrastrutture sensibili e di rilevanza strategica. Difficile sbilanciarsi su cosa verrà acquisito con questi fondi, ma possiamo ben vedere che si tratta di pochi fondi da spalmare su diversi settori. Per cui crediamo che alla fine verrà attuata una serie di interventi limitati, e molto parcellizzati, per rafforzare alcune capacità contingenti. Nulla di strutturale, pertanto, basta fare l'esempio che solo armare i PREDATOR costa oltre 120 milioni di dollari.

Per il resto, l'emendamento contiene 50 milioni di euro come fondo istituito presso il MEF per l'ammodernamento delle dotazioni strumentali e delle attrezzature di protezione personale per la Polizia e i Vigili del Fuoco, ed estende anche agli appartenenti, con incarichi non dirigenziali, alle Forze Armate (oltre che agli appartenenti alla Capitaneria ed alle forze di polizia), il famoso bonus degli "80 euro".



Il VBM FRECCIA è un altro dei grandi programmi finanziati per la gran parte dal MiSE. Il contratto per l'acquisizione dei nuovi 381 veicoli non è, però, stato firmato.

Quando si analizzano le spese per la Difesa bisogna tener conto anche dei fondi del MEF e del MiSE (Ministero dello Sviluppo Economico) destinati, rispettivamente, al finanziamento delle missioni internazionali ed al finanziamento di alcuni grandi programmi di procurement. Per quanto riguarda il MEF, per il 2016 sono previsti 937,7 milioni di euro per le missioni fuori area delle Forze Armate, ma, come in parte accaduto quest'anno, è possibile che alla fine dei conti i soldi non bastino, soprattutto tenendo conto dei contorni ancora non definiti dell'intervento a protezione della diga irachena di Mosul.

Venendo al MiSE, invece, ad oggi non siamo in grado di darvi un quadro dei fondi precisi destinati ai programmi della Difesa. D'altronde stiamo parlando di voci diverse, annegate in centinaia di pagine di rendiconti su tutte le voci di spesa del Ministero, che non è semplice rimettere assieme per delineare un quadro dettagliato. Cerchiamo, però, di provare a mettere giù alcuni numeri.

Andiamo per gradi. La prima voce da prendere in considerazione riguarda gli "interventi agevolativi per il settore aeronautico" a cui vanno 1,231 miliardi di euro. A questa bisogna poi aggiungere 215 milioni di euro di fondo per gli "interventi agevolativi alle imprese" del settore aeronautico ed i 234 milioni di euro di rifinanziamento annuale previsti dalla Legge di Stabilità 2016. È importante notare che in questo comparto non dovrebbero rientrare solo i programmi aeronautici come Eurofighter, M-346, HH-1010 CSAR, ecc., ma anche programmi terrestri quali il VBM FRECCIA o programmi interforze come Forza NEC.

L'altra voce importante nel bilancio del MiSE riguarda i contributi "per il finanziamento di interventi nel settore marittimo a tutela degli interessi di difesa nazionale", ovvero i fondi per la cosiddetta Legge Navale che quest'anno salgono a 472,445 milioni di euro considerando che il programma sta entrando nel vivo e che a breve dovrebbe partire la costruzione del primo PPA. Infine, ci sono gli "interventi per lo sviluppo e l'acquisizione delle unità navali della classe FREMM e delle relative dotazioni operative" che ottengono 526 milioni di euro più 100 milioni di rifinanziamento annuale previsto dalla Legge di Stabilità 2016. In totale, pertanto, quest'anno il MiSE investirà per i programmi della Difesa 2,778 miliardi di euro: 270 milioni, grosso modo, in più rispetto al 2015. Per capire come questi stanziamenti verranno spalmati sui programmi bisognerà attendere il DPP in tarda primavera che chiuderà il cerchio permettendo di avere un quadro di dettaglio sulla situazione.

I Carabinieri

Ai Carabinieri, ovvero alla funzione Sicurezza del Territorio, quest'anno vanno 5,971 miliardi di euro, 322,3 milioni in più rispetto al bilancio



Nel Bilancio del MiSE ci sono 1,231 miliardi di euro di interventi agevolati per il settore aeronautico.

dello scorso anno, dovuti, come già ricordato, per la gran parte alle risorse aggiuntive per il lavoro straordinario e le indennità di ordine pubblico (290 milioni di euro). La quasi totalità del bilancio dei Carabinieri è assorbita dalle spese per il Personale che si prendono 5,365 miliardi di euro che servono a mantenere un organico che per il 2016 si attesta sulle 103.327 unità. All'Esercizio vanno, invece, 568,2 milioni di euro, con un aumento di ben 357,1 milioni di euro, dovuto in parte ai già citati 48 milioni di integrazione del Fondo Scorta ed in parte ai 290 milioni di lavoro straordinario e indennità che si spalmano, pertanto, anche sull'Esercizio. Infine, all'Investimento vanno solo 38,6 milioni di euro, con un incremento di 0,8 milioni di euro rispetto al 2015.

Conclusioni

Nonostante Charlie Hebdo e Bataclan, e nonostante il fatto che tutti i maggiori Paesi europei abbiano quest'anno aumentato le spese per la Difesa in maniera significativa, l'Italia rappresenta una splendida eccezione. Certo le mazzate degli scorsi anni non ci sono state, ma queste pesano ancora molto e alla

fine, sommato e sottratto tutto, ci si è limitati a fermare il declino. Poco di più. I numeri lo testimoniano. La Funzione Difesa per la prima volta scende sotto quota 13 miliardi – un record negativo – e ciò che è arrivato con l'emendamento "Bataclan" basta solo per recuperare quanto è stato perso con gli immobili. Alla fine l'unico segno veramente positivo sono i 270 milioni circa in più che sembrano essere stati stanziati nel Bilancio del MiSE per i programmi della Difesa. Non molto ma sempre meglio di quel nulla al quale ci eravamo tristemente abituati negli ultimi anni. E poi teniamo in conto un ulteriore fattore. Per le missioni all'estero sono stati stanziati per il 2016 937,7 milioni di euro che, considerando le tempistiche, sono stati pianificati prima dell'annuncio dell'eventuale missione per la protezione della diga Mosul. Ragion per cui per coprire questo intervento, che si preannuncia complesso e difficile, servirebbero altri soldi, per il quale è auspicabile un ulteriore intervento del MiSE, ma per il quale non è da escludere, come accaduto in passato, il ricorso "in corsa" ai fondi ordinari della Difesa.

© Riproduzione riservata

RID

Nel bilancio del MiSE sono previsti 472 milioni di euro per il finanziamento della Legge Navale.





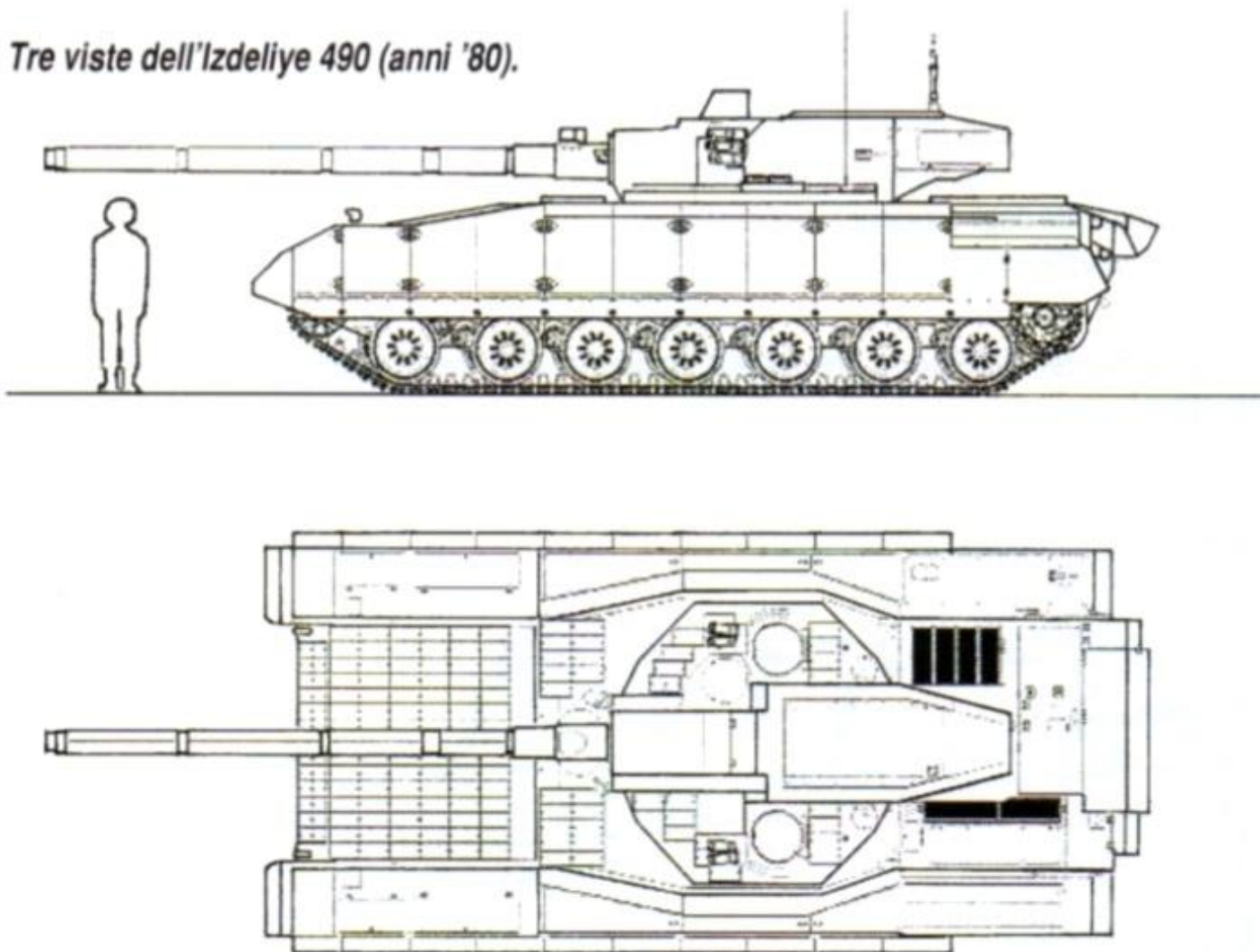
T-14 ARMATA ritratti nel giorno della presentazione in pubblico il 9 maggio 2015.

Enrico Po

Dal BUNTAR al T-14 ARMATA

L'introduzione da parte dell'Esercito Russo del nuovo carro da combattimento (MBT) T-14 ARMATA, che costituisce certamente un passo avanti decisivo nei confronti dei carri sovietico/russi delle precedenti generazioni sia dal punto di vista concettuale sia da quello prestazionale e della configurazione, ha suscitato naturalmente una notevole impressione in Occidente portando, tra l'altro, alla decisione tedesca di avviare, possibilmente in collaborazione con la Francia, un programma di studio concettuale, affidato al gruppo KMW/Nexter, per dare un futuro sostituto al LEOPARD 2 e in prospettiva anche al LECLERC.

Tre viste dell'Izdeliye 490 (anni '80).

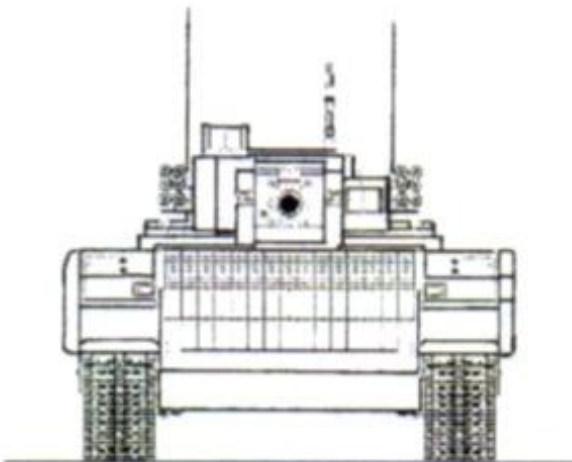


Sembra di essere tornati, in qualche modo, alla situazione che si era verificata nel 1963 – allorché in Occidente ci si era accorti che i Russi stavano per introdurre in servizio l'innovativo T-64 (vedi RID 7/2009 pagg. 64-75) ritenuto in grado di surclassare tutti i tipi di MBT allora impiegati dalle forze corazzate della NATO – situazione che portò, il 1° agosto di quell'anno, all'accordo Germania-USA per lo sviluppo in comune del carro da combattimento MBT-70/KPZ-70 rivelatosi poi fallimentare.

Il nuovo MBT tedesco/americano (poi diventato, a seguito dell'uscita dal programma della Germania, l'XM-803 tutto americano), forse anche concettualmente sbagliato in partenza, era stato infatti progettato facendo ricorso a troppe soluzioni rivoluzionarie senza una precedente esperienza in proposito.

Il suddetto errore, invece, non è mai stato commesso dai Russi (tanto meno nel caso del T-14) che – pur costretti ad impiegare presso i reparti per oltre 40 anni sia per motivi economici, sia per la diminuita tensione a seguito della fine della Guerra Fredda, prima i T-64 e i T-72 e poi T-80 e T-90 tutti via via migliorati – hanno comunque continuato, nonostante qualche interruzione dovuta al crollo dell'URSS, gli studi e la sperimentazione sul terreno delle varie soluzioni costruttive che il progresso tecnologico rendeva man mano possibili facendo ricorso a test bed e prototipi, cosa che, almeno per gli MBT, non è accaduta in Occidente in quanto ci si è limitati ad apportare modifiche migliorative a quanto già disponibile.

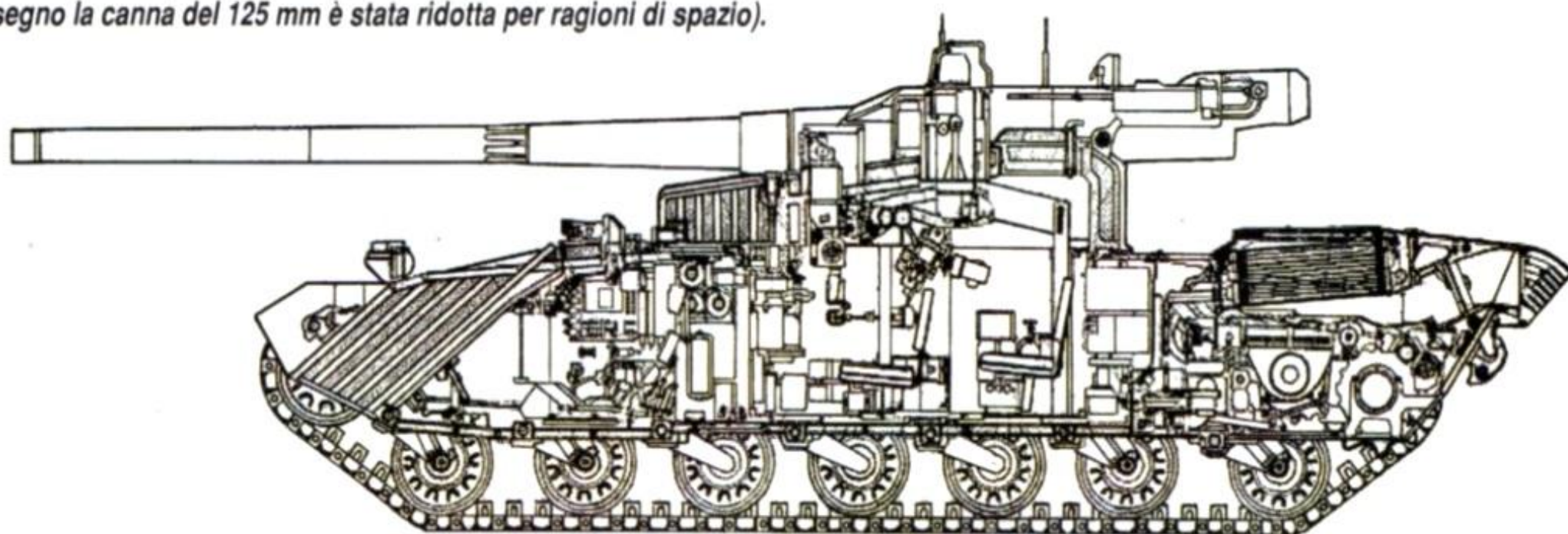
La preparazione preventiva di lungo periodo che ha portato allo sviluppo e alla realizzazione del T-14 ARMATA si è avvalsa infatti del lavoro, effettuato nell'arco di tempo che va dagli anni '80 fino ad oggi, del RusNIIBT (Scientific and Research Institute for Armor and Technology)



di Kubinka e del VNIITransmash (Mobile Vehicle Engineering Institute) di Leningrado/San Pietroburgo nonché dell'attività portata avanti da 5 centri di studio e progettazione ("Bureau", secondo la terminologia russa) collegati con i 2 suddetti istituti e specializzati nel campo dei carri da combattimento presenti nelle repubbliche un tempo facenti parte dell'URSS, centri che comunque, in seguito, con l'avvento della Federazione Russa, si sono poi progressivamente ridotti ad uno solo.

Questi centri (1) – ubicati rispettivamente a Nizhny Tagil ("Bureau" Kartsev-Venediktov

Vista in sezione e, sotto, vista laterale dell'Izdeliye 490 A BUNTAR (nel disegno la canna del 125 mm è stata ridotta per ragioni di spazio).



associato allo stabilimento Uralvagonzavod), Karkov ("Bureau" Morozov KMDB associato allo stabilimento Malyshev), Leningrado/San Pietroburgo ("Bureau" Spetsmash OKMO, già Kirov Pant LKZ), Omsk ("Bureau" KBTM Transmash, già Troyanov OKB associato allo stabilimento Voroshilov di Leningrado) e Chelyabinsk ("Bureau" Balzhy/Isakov OKB N°200 associato allo stabilimento ChTZ) – dopo lo sviluppo e la messa a punto dei vari T-54/55, del T-64, del T-72 e del T-80, furono coinvolti negli studi e nella progettazione di un loro successore.

In particolare, durante gli anni '80 – periodo in cui erano contemporaneamente in produzione il T-64 (versioni B e BV), il T-72 (versioni A, B e BM) e il T-80 (versioni B, BV, U e UD) – fu soprattutto il "Bureau" Morozov KMDB che, in collaborazione con i centri di ricerca di Kubinka e Leningrado, cominciò a lavorare ad un programma relativo al futuro MBT dell'Esercito Russo sviluppando inizialmente l'Izdeliye 490 – caratterizzato da soli 2 uomini di equipaggio (capocarro con funzioni anche di cannoniere e conduttore) sistemati nello scafo sotto la torretta, treno di rotolamento costituito



da 7 ruote portanti per lato (soluzione che sarà mantenuta su quasi tutti i successivi carri sperimentali russi) e cannone da 125 mm – rimasto però, a quanto se ne sa, allo stato di test bed o forse di prototipo.

La soluzione dei 2 soli uomini di equipaggio nello scafo (con la testa che arrivava alla torretta) era d'altra parte già stata sperimentata sull'Izdeliye 775, realizzato nel 1964 dal "Bureau" Isakov (OKB N°200) del Chelyabinsk

Tractor Plant (vedi RID 7/2009 pag. 68). Si trattava di un carro sperimentale da 36 t, impostato su una piattaforma derivata da quella del T-64, caratterizzato da un'altezza limitata a soli 1,74 m e con torretta estremamente piatta armata di cannone/lanciamissili D-126 da 125 mm.

All'Izdeliye 490 fece seguito il 490A BUNTAR, in sviluppo dal 1982, realizzato allo stato di mock-up nel 1983 e in quello di prototipo nel



(1) Per l'origine dei vari "Bureau" – i cui prototipi, o comunque test-bed ("Izdeliye" in lingua russa, il cui significato equivale ad "oggetto") erano designati con una sigla formata da 3 numeri il primo dei quali identificava il "Bureau" (1 per quello di Nizhny Tagil, 2 per quello di Leningrado/San Pietroburgo, 4 per quello di Karkov, 6 per quello di Omsk, 7 per quello di Chelyabinsk seguito da 2 cifre che identificavano il numero progressivo dei modelli realizzati – vedi RID 3/2000 pagg. 42-44.

Sopra: l'Izdeliye 775. Sotto: 2 foto dell'Izdeliye 490 A BUNTAR realizzato nel 1984.





Sopra a sinistra: l'Izdeliye 292-1 con cannone da 152 mm su scafo T-80 allungato realizzato nel 1990. Sopra a destra: l'Izdeliye 640 CHYORNIY OREL (BLACK EAGLE) sviluppato dal "Bureau" LKZ e realizzato dall'Uralvagonzavod.

Sotto, a sinistra: il BLACK EAGLE venne sperimentato a partire dalla metà degli anni '90. Sotto a destra: la torretta del BLACK EAGLE caratterizzata dal sistema di caricamento automatico nella parte posteriore.



1984. Questo MBT si distingueva da tutte le precedenti realizzazioni per il fatto di avere la bocca da fuoco da 125 mm sistemata esternamente, alla sommità di una bassa struttura rotante a comando remoto.

Il BUNTAR – che aveva un equipaggio di 3 uomini (tutti nello scafo, ma con capocarro e cannoniere sistemati nella zona centrale, sotto la minitorretta), disponeva di un diesel policarburante "a soglia" KhDB 6TD a 6 cilindri e 12 pistoni contrapposti da 1.200/1.500 HP (versione potenziata del 5TD impiegato sul T-64) e pesava 50 t – era equipaggiato sempre con un cannone da 125 mm associato però ad un sistema di condotta del tiro multicanale piuttosto avanzato e complesso con camera termica, TV e forse anche sensori radar.

Nel 1985 venne comunque deciso di apportare ulteriori importanti modifiche al BUNTAR installando il cannone rigato 2A73 da 152 mm, al posto del 125 mm (2), con nuovo sistema di caricamento automatico e armamento associato ad un nuovo sistema di condotta del tiro. Nacque così l'Izdeliye 477 MOLOT (FST-2 per la NATO) realizzato in almeno una decina di esemplari, il primo dei quali nel 1987.

Questo MBT sperimentale, alto al tetto della torretta 2,434 m (quello del T-64 è pari a 2,17 m) e lunghezza totale, cannone compreso,

pari a 10,650 m (1 m in più del T-64), avrebbe dovuto dar vita ad un nuovo carro in grado di costituire, secondo le dichiarazioni ufficiali degli allora responsabili dell'Esercito Russo, "un passo avanti decisivo nell'ambito degli MBT". Il programma andò avanti (portando, tra l'altro, alla realizzazione dell'Izdeliye 477 A) coinvolgendo anche i "Bureau" Spetsmash OKMO (che sviluppò e completò nel settembre 1990 l'Izdeliye 292 dotato di cannone da 152 mm su uno scafo allungato del T-80 U) e Kartsev-Venediktov-Uralvagonzavod ma, con il collasso dell'URSS e la conseguente profonda crisi dell'establishment militare/industriale (crisi che comportò, tra l'altro, la perdita del validissimo "Bureau" Morozov KMDB situato in Ucraina), tutto si fermò, o comunque subì un forte ritardo. Solo a partire dal 1995 cominciarono infatti ad apparire le prime notizie riguardanti il futuro carro da combattimento dell'Esercito Russo il cui progetto faceva tesoro naturalmente di



Sopra: un esemplare dell'Izdeliye 195 probabilmente impiegato per prove con il cannone a comando remoto da 152 mm. Sotto: il T-195 fotografato nel corso dei test.



tutto il lavoro effettuato in precedenza dai vari "Bureau" e dai centri di ricerca nell'ambito del programma MOLOT.

A questo punto tutta l'attività di progettazione e sviluppo era diventata di competenza unicamente del "Bureau" Kartsev-Venediktov associato allo stabilimento Uralvagonzavod di Nizhny Tagil, rimasto praticamente il solo della Federazione Russa specializzato nel settore degli MBT.

Tale "Bureau" nella seconda metà degli anni '80 era impegnato in 2 programmi: quello relativo all'Izdeliye 640 e quello concernente l'Izdeliye 195.

Il primo, conosciuto anche come CHYORNIY OREL (BLACK EAGLE), era in realtà un progetto inizialmente sviluppato dal "Bureau" del Kirov Plant (LKZ) di Leningrado. Allorché il suddetto "Bureau" venne chiuso, tutta la documentazione e il relativo materiale venne trasferito al "Bureau" KBTM Transmash di Omsk (dove veniva prodotto il T-80) che non molto tempo dopo subì la stessa sorte. Il programma passò quindi all'Uralvagonzavod che completò il prototipo verso la metà degli anni '90.

Il BLACK EAGLE, impostato inizialmente su scafo T-80 U standard, e quindi su una versione allungata del medesimo (treno di rotolamento a 7 ruote portanti anziché 6), pesava 48 t ed era caratterizzato da un armamento costituito da un cannone 2A46 da 125 mm con sistema di caricamento automatico installato nel prolungamento posteriore della torretta, una primizia per gli MBT sovietici/russi che ha consentito di acquisire esperienza con

(2) Inizialmente si pensava ad un'arma da 135-140 mm, ma in seguito, grazie anche ad alcune immagini che ritraggono un T-80 B dotato sperimentalmente di una bocca da fuoco di grande calibro, si è avuta la certezza che si trattava di un 152 mm.

tale soluzione di gran lunga più sicura per la sopravvivenza dell'equipaggio di quella standard su tutti i precedenti carri dal T-64 in poi. Il secondo programma, riguardante l'Izdeliye 195 e rimasto per lungo tempo coperto da notevole riserbo (a tutt'oggi le informazioni sono ancora piuttosto scarse), era legato ad un'attività di ricerca e sviluppo avviata nel 1988 dal Ministero della Difesa russo nell'ambito della quale il "Bureau" Kartsev-Venedictov dell'Uralvagonzavod (insieme ad altri 8 centri industriali specializzati nei vari settori della componentistica) era stato nominato principale responsabile.

La realizzazione del primo prototipo dell'Izdeliye 195 – caratterizzato dall'avere tutti e 3 gli uomini dell'equipaggio sistemati nella parte anteriore dello scafo in un guscio (pod) corazzato, da un peso di 55 t, da un armamento costituito da un cannone ad anima liscia del tipo 2A83 da 152 mm associato ad una mitragliera da 30 mm, dotato di un power pack basato sul nuovo turbodiesel 12N 360 (A-85-3) ad X da 1.500 HP tarato a 1.200 HP – fu effettuata nel 1999-2000 e la sua esistenza venne annunciata nel luglio del 2001 dall'allora Ministro della Difesa Igor Sergeev. Il completamento del programma di sviluppo finale e dei test era previsto per il 2008-2009 e proprio nel 2009 avrebbe dovuto essere presentato ufficialmente, con la designazione di T-95, come il futuro carro da combattimento standard dell'Esercito Russo. A quanto se ne sa, il mezzo definitivo proposto dall'Uralvagonzavod – di cui sono state diffuse molte immagini di alcuni mock-up in grandezza naturale (forse in alcuni casi utilizzando scafi reali) e di raffigurazioni al computer – avrebbe dovuto avere una sagomatura d'avanguardia, caratterizzata da una linea molto slanciata, con torretta a comando remoto di notevoli dimensioni, ma dalle forme sfuggenti e notevolmente bassa, dotata ai lati di una mitragliera da 30 mm e di un'arma AA/antimissile a canne rotanti o, in alternativa, di un lanciagranate automatico.

Nel settembre del 2009 il programma venne però cancellato in quanto il carro fu ritenuto troppo complesso, pesante ed eccessivamente costoso.

Si optò quindi per un MBT che, pur mantenendo la maggior parte delle soluzioni costruttive del T-95 (come ovviamente la sistemazione dei 3 uomini dell'equipaggio nello scafo in



Sopra: ancora il T-195, qui durante le prove sul terreno. Sul lato sinistro della torretta si intravede la mitragliera 2A42 da 30 mm. Sotto: un mock-up di quello che avrebbe dovuto diventare il T-95, versione definitiva proposta dall'Uralvagonzavod.



un pod pesantemente corazzato), fosse più leggero e meno impegnativo dal punto di vista finanziario. Nacque così l'Izdeliye 148 poi diventato il T-14 ARMATA, concepito in modo tale da poter essere facilmente utilizzato come piattaforma standardizzata (inizialmente designata T-99) in grado di essere impiegata da tutta una famiglia di mezzi pesanti (per ora rappresentati dal veicolo da combattimento della fanteria T-15 e dal carro recupero T-16; prossimamente anche il nuovo semovente d'artiglieria 2S35 KOALITSYA disporrà di tale piattaforma).

Lo sviluppo presso l'Uralvagonzavod ebbe inizio nel 2009 e i test con i primi 3 prototipi cominciarono nel novembre 2013 con messa a punto finale da completarsi nel 2015 e inizio della produzione in serie prevista per il 2016.

I primi esemplari di un lotto iniziale costituito da 2.300 MBT dovrebbero essere destinati alle unità appartenenti alla 1ª Armata Corazzata della Guardia e alla 20ª Armata Combinata della Guardia, ambedue di stanza nelle regioni occidentali della Federazione Russa.

Caratteristiche generali

Come prima cosa va detto che il T-14 ARMATA – contrariamente a quanto è accaduto su tutti i carri sovietico/russi entrati in servizio a partire dagli anni '60 e tuttora in dotazione ai reparti in versioni migliorate – è contraddistinto da un più giusto equilibrio tra le 3 classiche caratteristiche fondamentali di un MBT e cioè potenza di fuoco, mobilità e protezione. Quest'ultima prestazione, d'altra parte stret-

Due immagini del mock-up del T-95. Ai lati della torretta si vede la 2A42 da 30 mm e un'arma a canne rotanti.





Vista laterale del T-14 ARMATA. L'aspetto della torretta a comando remoto ricorda quella dei carri americani degli anni '50 ma naturalmente non ha niente a che fare con tali realizzazioni.

tamente legata anche all'ergonomia (vivibilità dell'equipaggio), in effetti era stata in precedenza un po' trascurata rispetto alle prime 2. Nel T-14, grazie anche alle moderne soluzioni costruttive, è stata invece particolarmente curata adottando l'innovativo concetto rappresentato dal cosiddetto "guscio o pod di sopravvivenza" pesantemente protetto, indipendente dal resto del veicolo. Si è voluto inoltre incrementare l'efficacia di tale pod, naturalmente insieme alla protezione di tutto il mezzo, ricorrendo ad un complesso sistema di difesa attiva/passiva (hard kill/soft kill) che certamente non ha eguali su nessun carro finora realizzato nel mondo.

Un altro elemento tenuto in considerazione nella progettazione è stato il contenimento del peso, che è pari a 48 t (49 con il kit per le operazioni in ambiente urbano), valore che corrisponde a quello del più moderno degli MBT in servizio nell'Esercito Russo, e cioè il T-90 M, che è peraltro sensibilmente più

piccolo (per confronto ricorderemo che buona parte dei carri occidentali arrivano facilmente alle 60 t, se non oltre). Tutto ciò a vantaggio della mobilità tattica e strategica.

E' da mettere in evidenza, infine, la facilità intrinseca di adattamento dell'armamento alle

esigenze dettate dalla situazione geostrategica. L'installazione del cannone è stata infatti studiata in modo da poter essere rapidamente adattata sia al 2A82 da 125 mm sia al 2A83 da 152 mm.

Configurazione

Dal punto di vista della sagomatura, quantunque il T-14 – che è lungo (tenendo conto del cannone rivolto in avanti) 10,8 m, quindi circa 1m più del T-90, alto 3,3 m contro i 2,3 m del T-90 e largo 3,5 m – non dia l'idea di un MBT particolarmente avanzato a causa della sua configurazione esterna poco aggraziata che ricorda non poco i carri americani degli anni '50 (discostandosi quindi decisamente dal tipico aspetto degli MBT sovietico/russi, a partire soprattutto dal T-64, caratterizzati da sagomatura bassa e torretta di piccole dimensioni senza controcarena posteriore), in realtà esso rappresenta quanto di meglio (almeno dal punto di vista concettuale) sia stato realizzato finora in questo campo.

Tutto ciò dipende ovviamente in primo luogo dal fatto di avere tutti e 3 gli uomini dell'equipaggio nello scafo con armamento in torretta a comando remoto, una soluzione studiata a lungo dall'Istituto di Ricerca sui Mezzi Corazzati (RusNIIBT) di Kubinka unitamente ai vari "Bureau" e che, come abbiamo visto, è stata poi sperimentata nel corso di un certo numero di anni su diversi prototipi.

Si tratta di una configurazione costituente (almeno all'inizio) la logica conseguenza del concetto, portato avanti per molto tempo in Russia, secondo il quale la sagomatura dell'MBT deve essere la più bassa possibile onde costituire un bersaglio difficile in quanto di per se stesso poco visibile per chi opera a terra e inoltre più facilmente occultabile dietro piccoli ostacoli o rilievi del terreno.

Questo aspetto ha perso naturalmente molta



Sopra: una vista da dietro del T-14 che mette in evidenza la sezione occupata dal power pack e alcuni dettagli della torretta. Sotto: uno degli ARMATA fatti sfilare a Mosca il 9 maggio 2015.



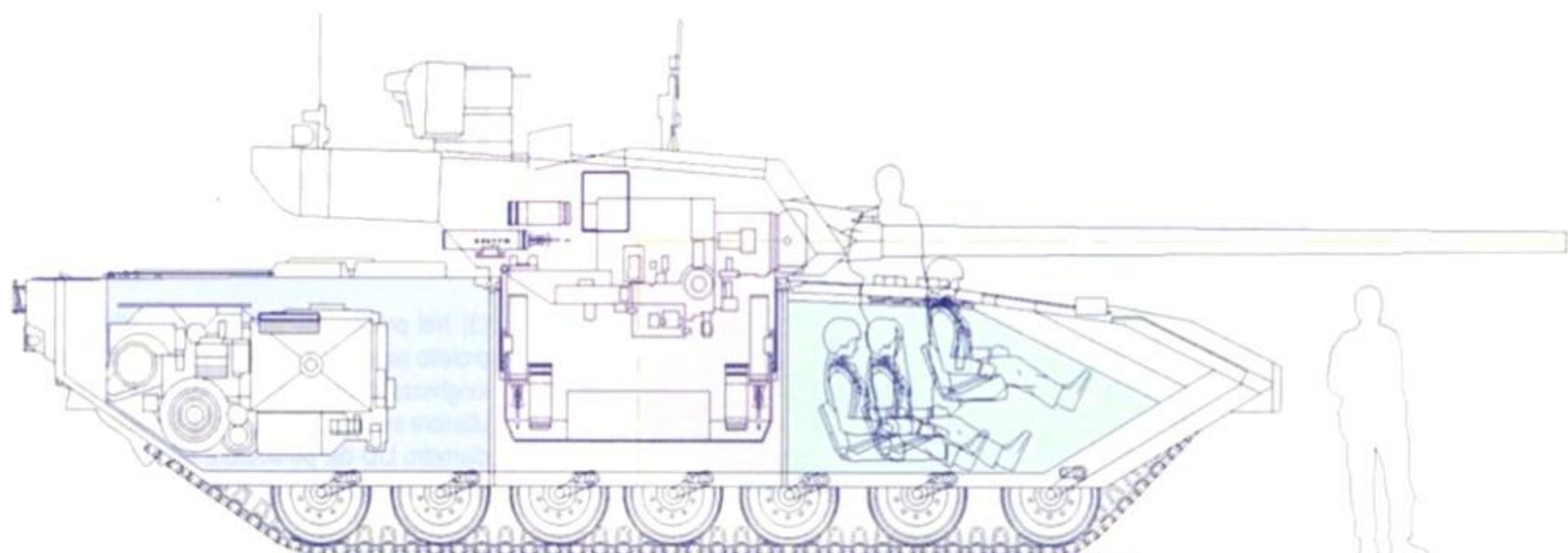
della sua importanza con il diffondersi delle armi controcarro basate su piattaforme aeree o che seguono una traiettoria che consente di colpire il bersaglio dall'alto, ma l'ha conservata, ed anzi l'ha incrementata, per quanto concerne invece la protezione dell'equipaggio che, per i componenti in torretta, è sempre meno facile da ottenere rispetto a quelli nello scafo (almeno in uno scontro di tipo simmetrico) che, tra l'altro, possono godere di una migliore vivibilità. D'altra parte anche gli Americani, quantunque più tardi dei Russi (10 anni dopo), avevano iniziato ad esplorare una soluzione con tutto l'equipaggio nello scafo – ovviamente quello di un M-1 ABRAMS – ma con risultati ritenuti dall'US Army non soddisfacenti (una tale soluzione venne comunque applicata sul semovente d'artiglieria CRUSADER da 155/56 mm, realizzato alla fine degli anni '90/inizi anni 2000, rimasto però allo stadio di prototipo). C'è da dire comunque, a questo proposito, che i Russi sono stati facilitati anche dalla lunga esperienza nel settore dei sistemi di caricamento automatico del cannone, sistemi adottati come standard su tutti i carri da combattimento a partire dai primi anni '60. Si è trattato di un primo passo che poi, con l'avvento su larga scala degli apparati di comando a distanza e di quelli della trasmissione dell'immagine legati all'enorme sviluppo dell'elettro-ottica, ha consentito di togliere dalla torretta non solo il servente addetto al caricamento, ma anche il capocarro e il puntatore. Naturalmente, avendo concentrato sulla piattaforma mobile il massimo possibile delle componenti del carro e avendo voluto dare ad esso caratteristiche ergonomiche tali da consentire all'equipaggio un'accettabile vivibilità, il T-14 dispone di uno scafo di spessore notevolmente superiore a quello dei precedenti MBT russi, uguagliando quello del LEOPARD 2. Stando così le cose, la torretta a comando remoto dovrebbe essere conseguentemente di dimensioni molto ridotte (come, ad esempio, era quella del BUNTAR), ma così non è in quanto la si è voluta sfruttare per accogliere, o costituire il supporto, di una serie di apparati e sistemi di vario tipo ormai diventati indispensabili su un moderno campo di battaglia (d'altra parte la limitazione della sagomatura verticale di un carro da combattimento non è



Sopra e sotto: le notevoli dimensioni dello scafo e la complessità delle superfici della torretta del T-14 risultano evidenti da queste 2 immagini.



Di lato: la postazione del conduttore che dispone di comandi a manubrio. Sotto: vista interna semplificata del T-14. Il sistema di caricamento automatico mostra ancora il munizionamento in 2 elementi separati, cosa ritenuta poco probabile.





A sinistra: la torretta con indicati alcuni sistemi. A destra: vista frontale della stessa con ben evidenti le aperture dell'FCS del puntatore e quella di uno dei 2 comandi relativi alla componente hard kill dell'AFGHANIT.

più così importante come una volta). Dotata di una protezione leggera in modo da limitare il peso complessivo del mezzo (fattore ritenuto molto importante dall'Esercito Russo), essa è caratterizzata, oltre che da una configurazione generale non certamente elegante, dal fatto di essere realizzata con una serie di pannelli a superficie piana disposti con un'inclinazione che probabilmente rende più difficile la riflessione verso l'apparato emittente delle onde elettromagnetiche emesse dai sistemi di scoperta del nemico.

A questo proposito va detto che, almeno

stando alle dichiarazioni ufficiali, tutto il carro è protetto da una verniciatura antiradar. Il guscio leggero della torretta ha sostanzialmente, in effetti, la funzione di accogliere le ottiche del sistema di condotta del tiro del puntatore (ubicate sulla sinistra del cannone), una porzione limitata del sistema di caricamento automatico, probabilmente un certo numero di munizioni nella controcarena posteriore nonché i 2 apparati di comando e controllo (posti ai lati e rivolti verso la parte anteriore) del sistema di protezione attiva hard-kill.

Contemporaneamente tale guscio serve di

supporto alla minitorretta che accoglie le ottiche del capocarro (con relativa mitragliatrice da 7,62 mm), ai lanciatori di ordigni del sistema di protezione soft-kill, alle 4 antenne radar e a quelle IR del sistema AFGHANIT, ai sensori meteo e alle antenne degli apparati di comunicazione.

I sistemi d'arma

La "piattaforma" T-14, caratterizzata da una notevole flessibilità, è stata concepita per poter accogliere bocche da fuoco di diverso calibro, compresa la 2A83 da 152 mm del T-95.

L'armamento attuale verte comunque sul nuovo cannone ad anima liscia 2A82-1M da 125 mm sviluppato dal PO Spetstekhnika dell'Artillery Plant N°9 di Ekaterinburg (dove sono praticamente uscite tutte le bocche da fuoco degli ultimi carri russi) ritenuto, oltre che meno impegnativo dal punto di vista finanziario, più che sufficiente considerando le possibili minacce che si possono presentare nel prossimo futuro.

Realizzato in un nuovo tipo di acciaio ad alta resistenza, è dotato di una camera di scoppio di maggior volume rispetto a quella dei precedenti 125 mm e, a quanto pare, di una canna più lunga; il tutto per consentire una superiore velocità iniziale del proietto.

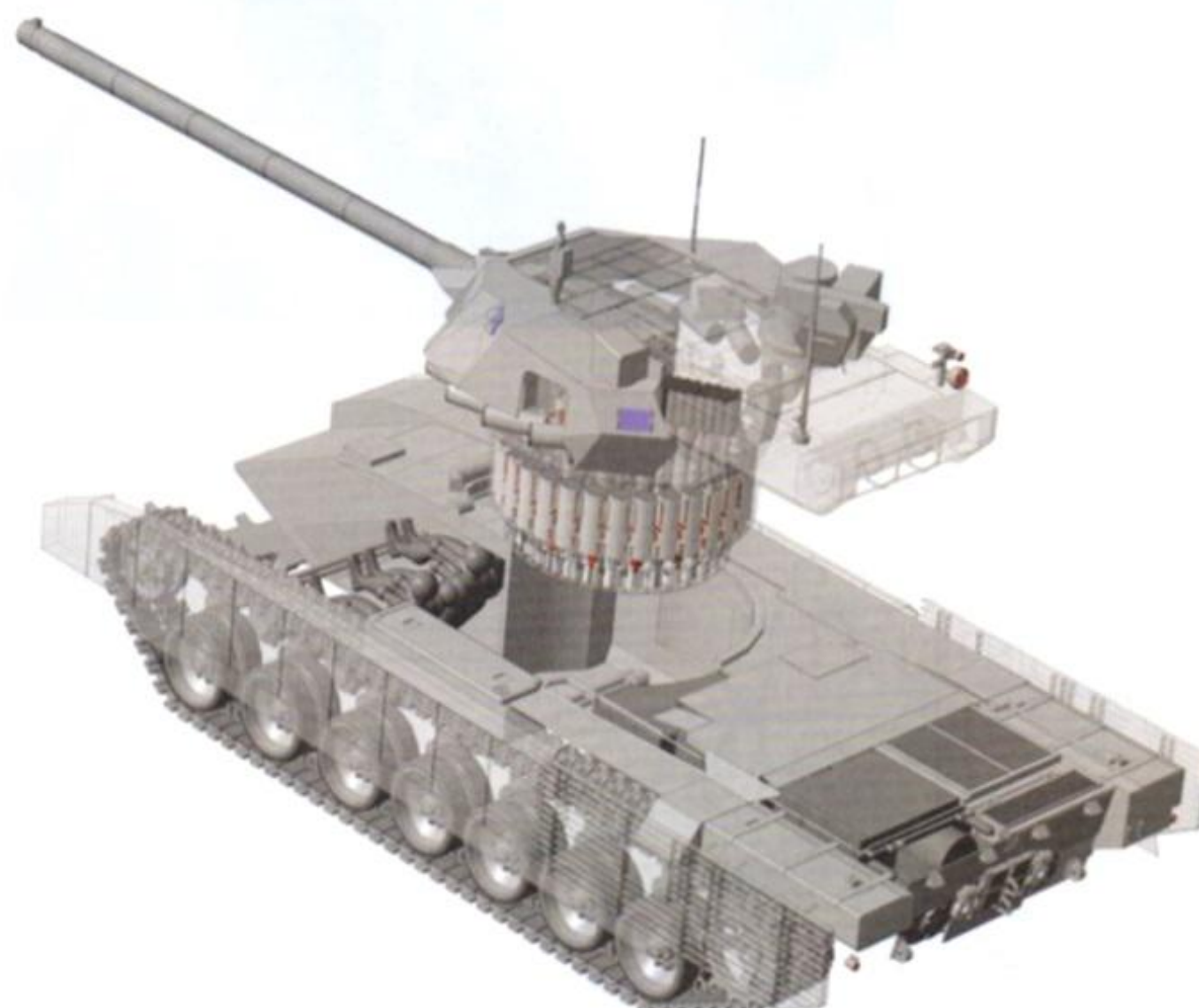
Sempre per quanto riguarda la canna, dotata (come sugli MBT occidentali e sul T-90 MS) di Muzzle Reference System (MRS) per controllare il parallelismo tra asse del cannone ed asse del sistema elettro-ottico di puntamento, da segnalare che è priva di camera di evacuazione dei gas di sparo essendo inutile in quanto nella torretta non vi è personale. In essa è probabile vi sia comunque un dispositivo che li espelle attraverso l'apertura laterale dalla quale vengono probabilmente lanciati fuori i



Raffronto in scala tra il cannone 2A82-1M del T-14 (sopra) e il 2A46-M2 del T-90 MS (sotto).



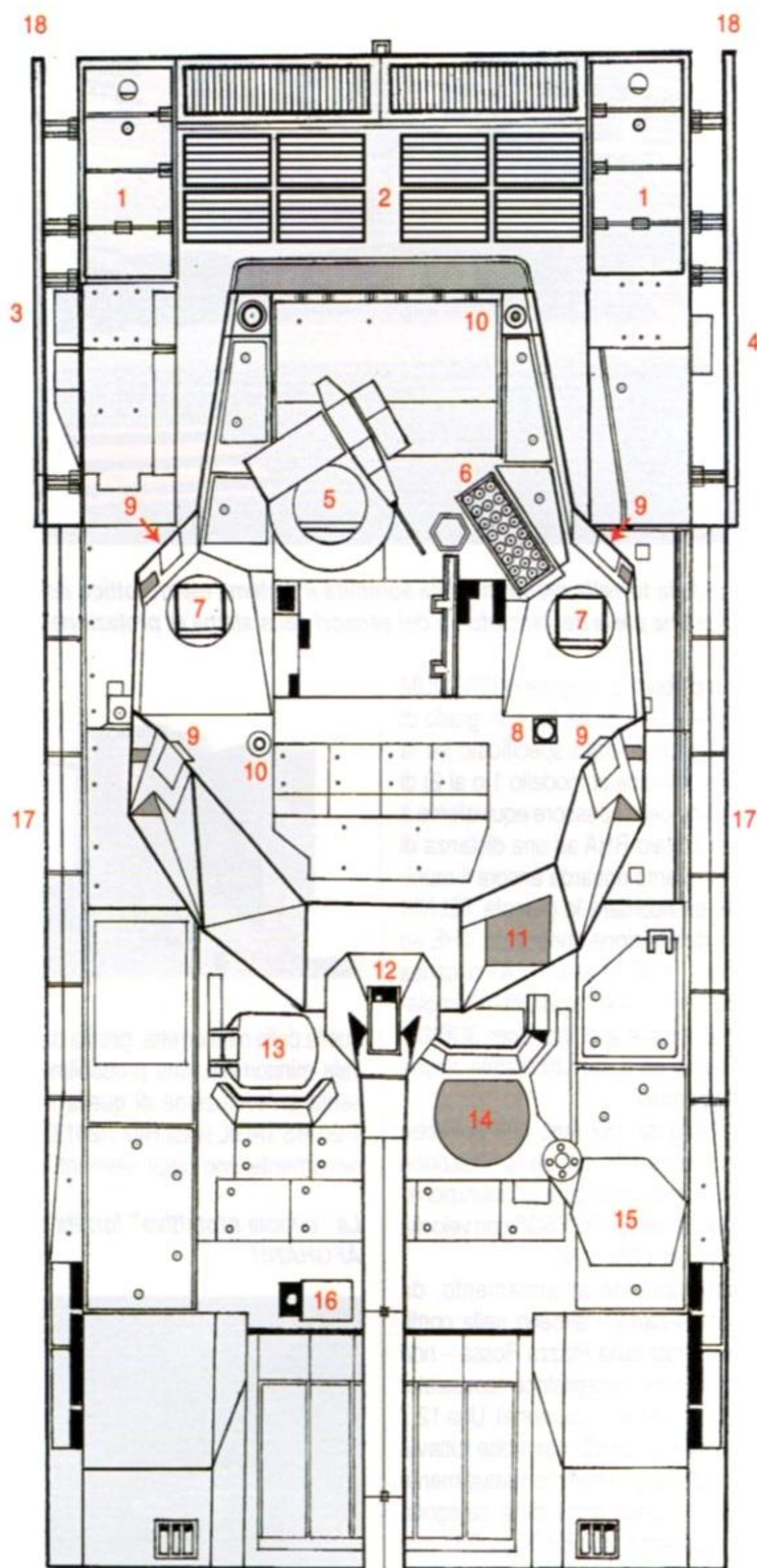
Il T-14 scomposto nei 2 elementi fondamentali che lo costituiscono e cioè la piattaforma e il sistema d'arma.



(3) Nel precedente sistema con carica di lancio e proietto separati i 2 elementi sono condizionati da una lunghezza massima fissa, senza quindi possibilità di ulteriore sviluppo. Ciò fa sì che il rapporto lunghezza/diametro L/D del penetratore decalibrato (fattore basilare per capacità di perforazione e molto inferiore a quello degli APFSDS da 120 mm dei carri occidentali) non possa essere migliorato.

fondelli dei bossoli semicombustibili dopo lo sparo. Circa il sistema di caricamento automatico, va detto che sul T-14 si è voluto mantenere la sua tradizionale ubicazione nel cesto di torretta, soluzione che caratterizza tutti gli MBT sovietico/russi a partire dal T-64 (sistemi "a giostrina" KORZHINA del "Bureau" Morozov e quello del "Bureau" Kovalev/Bystritsky). Ciò, nonostante questa sistemazione abbia rappresentato il tallone d'achille dei suddetti carri, come dimostrato durante le guerre nel Golfo e in Cecenia.

Per superare la suddetta criticità, che riguarda particolarmente capocarro e cannoniere in quanto a diretto contatto con tale sistema (in pratica dentro ad esso) e che è inoltre cresciuta di importanza con le guerre "asimmetriche" nelle quali si fa largo uso di mine e ordigni che esplodono sottopancia, i progettisti russi negli ultimi anni '90 avevano affrontato questo problema, come abbiamo già detto, sperimentando sull'Izdelije 640 BLACK EAGLE la soluzione presente su alcuni carri occidentali (ma adottata anche sul BM OPLOT ucraino, vedi RID 3/2012 pagg. 42-48) – come il LECLERC francese, i Type 90 e 10 giapponesi o il K-2 BLACK PANTER sudcoreano – che dispongono di sistemi di caricamento automatico, con relative munizioni, alloggiati nella parte posteriore della torretta, in un vano separato da quello dell'equipaggio e disposto in modo che, in caso venga colpito, l'esplosione del munizionamento possa sfogare verso l'esterno. E' d'altra parte lo stesso concetto applicato sull'M-1 ABRAMS americano il quale, pur non disponendo di caricamento automatico, ha la maggior parte delle munizioni sistemate in tale maniera. Nonostante l'esperienza fatta con il BLACK EAGLE, sul T-14 si è preferito, comunque, mantenere il sistema di caricamento automatico (che dispone di 32 colpi pronti all'uso) nel cesto di torretta, dietro il pod corazzato dell'equipaggio, adottando una serie di soluzioni ed accorgimenti atti a garantire la maggior sicurezza possibile al personale. La cadenza di tiro (teorica) del cannone 2A82-1M viene data pari a 10-12 colpi/min., un valore abbastanza elevato che potrebbe far pensare che il munizionamento, contrariamente a quanto è accaduto sui precedenti MBT sovietici/russi dal T-64 in poi, sia in un unico elemento, con carica di lancio e proietto rigidamente uniti. Una soluzione di questo tipo velocizza la sequenza di caricamento in quanto avviene in un'unica fase e consente inoltre di disporre di proietti perforanti ad energia cinetica del tipo APFSDS di lunghezza maggiore (3), quindi con migliori prestazioni. A questo proposito ricorderemo che, relativamente al munizionamento di questo tipo, per il cannone 2A28-1M è stato messo a punto l'APFSDS VACUUM con penetratore lungo 900 mm (non ne è stato specificato il diametro), valore superiore a quello dei più recenti APFSDS da 120 mm (i DM53/53A1 e DM63 con diametro di 26 mm) della Rheinmetall che sono lunghi 685 mm. Il VACUUM, che è disponibile con elemento

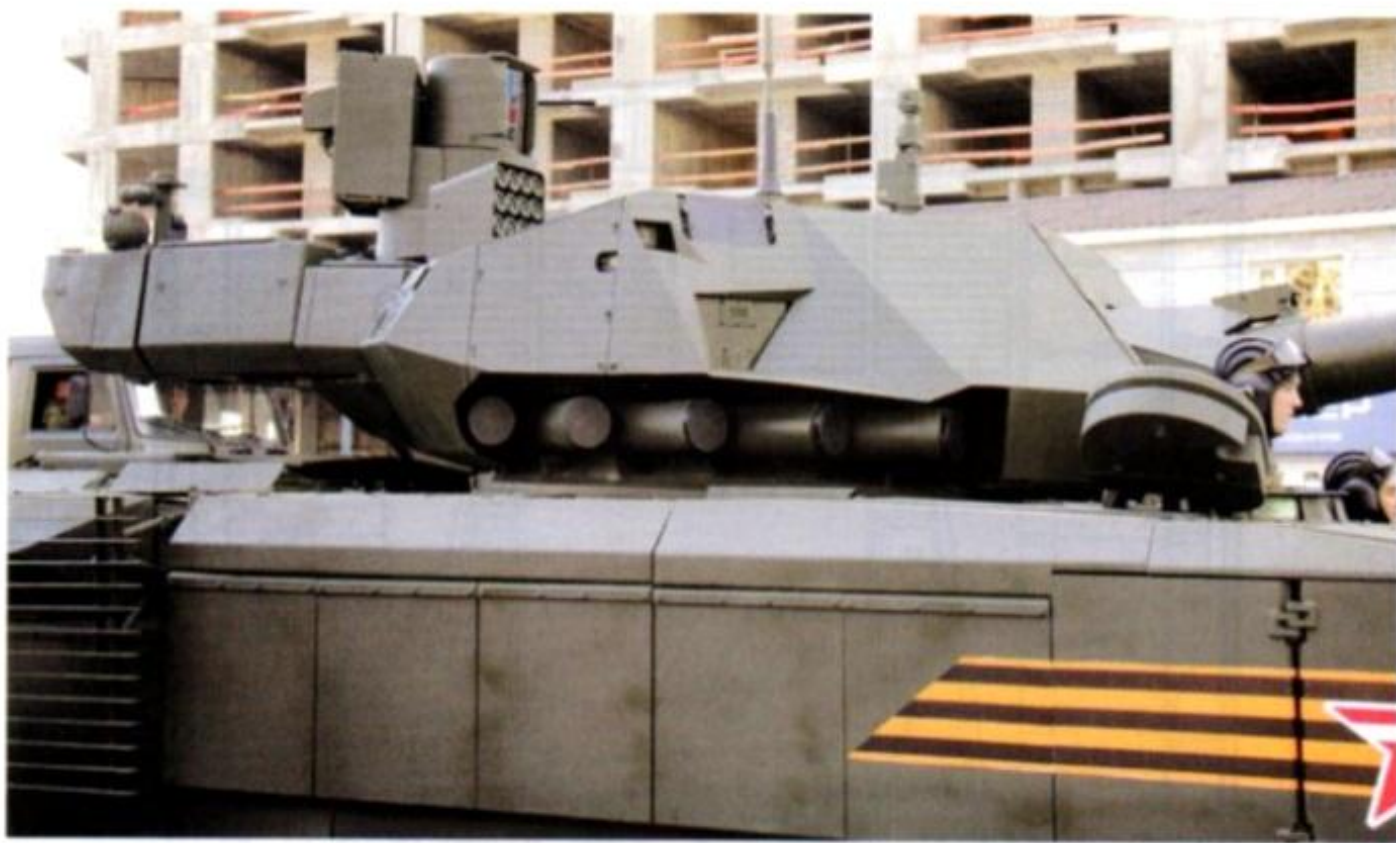


Disegno Enrico Po, elaborazione grafica Chiara Foti.

Legenda

- 1-Serbatoi combustibile ausiliari
- 2-Griglie del sistema di raffreddamento dell'apparato motore
- 3-Scarico del motore
- 4-Scarico turbina APU AP-18 Elsh
- 5-Sistema elettro-ottico del capocarro con mitragliatrice 6P7K da 7,62 mm
- 6-Complesso di lancio verticale soft kill del sistema di protezione AFGHANIT
- 7-Complessi di lancio brandeggiabili del sistema AFGHANIT
- 8-Sensori meteo del sistema di condotta del tiro

- 9-Antenne radar del sistema di protezione AFGHANIT
- 10-Antenne radio
- 11-Apparati elettro-ottici del sistema di condotta del tiro del puntatore
- 12-Sistema MRS di controllo del parallelismo asse ottico FCS/asse del cannone
- 13-Portello capocarro
- 14-Apertura ingresso posto di guida
- 15-Portello di chiusura ingresso conduttore
- 16-Sistema elettro-ottico del conduttore
- 17-Moduli corazzatura MALACHIT
- 18-Griglie protezione anti carica cava.



Lato destro della torretta mostrante alla sommità il sistema elettro-ottico del capocarro (vedi sotto) e una parte dei lanciatori e dei sensori del sistema di protezione AFGHANIT.

perforante in carburo di tungsteno (VACUUM 1) e in staballoy (VACUUM 2), è in grado di aver ragione (non è stato specificato se la prestazione si riferisce al modello 1 o al 2) di una corazzatura dello spessore equivalente a 1.000 mm di acciaio RHA ad una distanza di 2.000 m. Per quanto riguarda ancora il munizionamento, da ricordare la granata TELNIK HE-FRAG a detonazione controllata, l'HE ad alto esplosivo 3VOF36 e all'HEAT a carica cava 3BVK27 nonché la possibilità di impiego del nuovo missile a guida laser 3UBK21 SPRINTER che pare sia utilizzabile anche contro bersagli aerei.

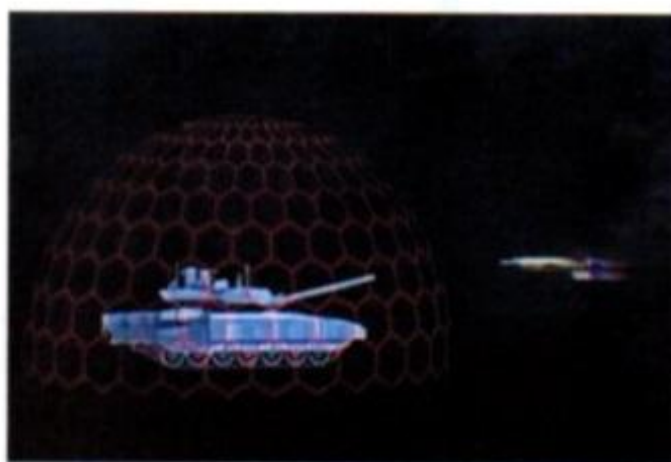
Il cannone 2A83 da 152 mm, che potrebbe sostituire quello da 125 mm se la situazione lo richiedesse, può impiegare un munizionamento perforante del tipo APFSDS con velocità iniziale pari a ben 1.980 m/s.

Sempre relativamente all'armamento, da segnalare che il carro – almeno nella configurazione mostrata sulla Piazza Rossa – non dispone della solita mitragliatrice "coassiale" (cioè con asse parallelo al cannone). Una 12,7 mm del tipo KORD (6P49) dovrebbe tuttavia essere installata sugli esemplari attualmente in produzione. L'unica arma della categoria attualmente presente, una 6P7K da 7,62 mm con una dotazione di 1.000 colpi, è comunque



quella della minitorretta, gestita dal capocarro. Tale minitorretta, che probabilmente rappresenta un'evoluzione di quella installata sul T-90 MS TAGIL (vedi RID 7/2012) costituendo ovviamente uno degli elementi del sistema

La "cupola protettiva" fornita dal sistema AFGHANIT.



integrato di condotta del tiro (FCS) del carro, comprende un nuovo apparato elettro-ottico panoramico, stabilizzato indipendentemente su 2 assi, con camera termica, canale TV a basso livello di luminosità e telemetro laser, consentendo al capocarro – oltre al controllo continuo della situazione esterna anche a distanze molto ridotte (caratteristica ovviamente importante in ambiente urbano o comunque in situazioni in cui è possibile un'imboscata) – la scoperta, il tracking e l'identificazione di bersagli terrestri ed aerei di giorno e di notte, il calcolo della loro distanza e la designazione del bersaglio al cannoniere (proseguendo quindi nell'osservazione su 360° alla ricerca di nuovi obiettivi secondo modalità tattiche del tipo "hunter killer") nonché la possibilità di impiegare direttamente l'armamento (sostituendosi al puntatore se ritenuto necessario). Secondo i dati ufficiali, i sensori elettro-ottici dell'FCS hanno una portata nei confronti di un bersaglio delle dimensioni di un carro che di giorno è pari a circa 5 km e di notte non è inferiore a 3,5 km. Tutto l'equipaggio ha poi la possibilità di controllare la situazione esterna a breve/brevissima distanza grazie a telecamere ad alta definizione poste sui 4 lati del veicolo.

Protezione

Per quanto riguarda innanzitutto la protezione passiva/strutturale va detto che per la realizzazione dello scafo è stata utilizzata la nuova lega d'acciaio 445-sv-Sh – studiata e sviluppata dal centro di ricerca sui metalli NII Stali di Mosca – lega che, grazie alla sua particolare struttura microcristallina e agli speciali trattamenti termici, consente di ottenere piastre corazzate più sottili del 15% a parità di resistenza (guadagnando quindi in termini di peso) ed in grado di mantenere le stesse caratteristiche anche in condizioni di temperatura estremamente bassa.

La protezione fornita da tali piastre, rafforzata quasi certamente da materiale composito multistrato comprendente anche ceramica, dovrebbe essere pari a quella stabilita dalla normativa NATO STANAG 4569 (prima edizione) Livello 5. Buona parte delle 2 fiancate dello scafo sono inoltre protette dalla corazzatura

A sinistra alcuni display del sistema di comando e controllo (in primo piano il puntatore), a destra la postazione del capocarro (la testa che si vede sullo sfondo è quella di una persona che si affaccia dal portello del conduttore). In primo piano uno dei progettisti.

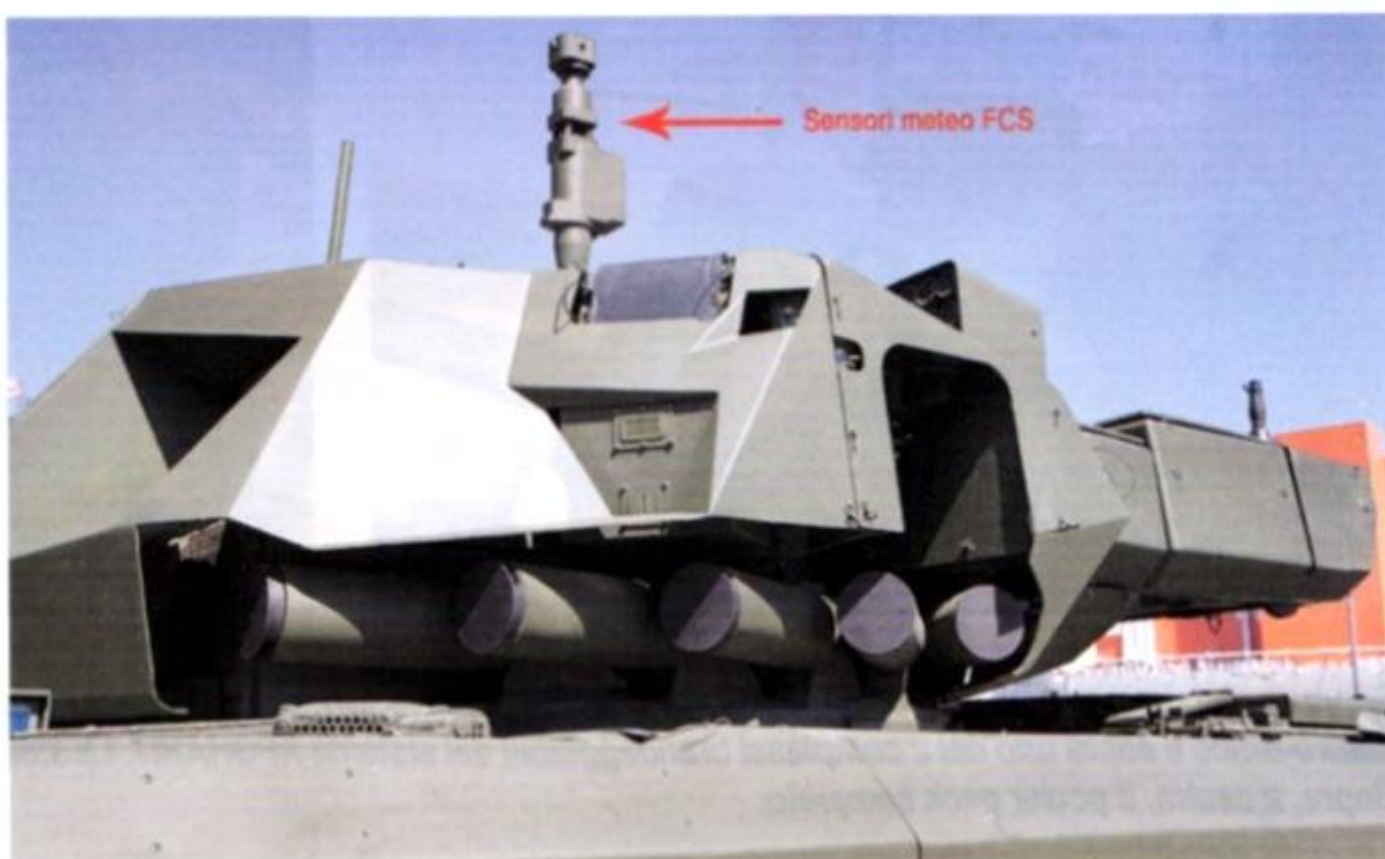


aggiuntiva "dual-reactive" in moduli, designata MALACHIT, che ovviamente non può essere utilizzata in corrispondenza del vano motore per ragioni di raffreddamento. In tale posizione si è ricorsi, come è consuetudine, alle griglie anti RPG e anti munizionamento a carica cava in genere. Sempre per quanto riguarda la protezione passiva, un discorso a parte andrebbe fatto sul pod supercorazzato, completamente indipendente dal resto del carro, che accoglie l'equipaggio, ma su di esso non è trapelata finora alcuna informazione specifica, se non quella generica secondo cui tale pod "garantisce l'immunità nei confronti di qualunque arma controcarro da qualunque angolazione provenga", cosa che probabilmente ha un senso se si tiene conto anche del contributo fornito dal complesso sistema difensivo attivo/passivo (hard kill/soft kill) AFGHANIT (4) di cui è dotato il carro e sul quale, ovviamente, non sono state divulgate molte informazioni.

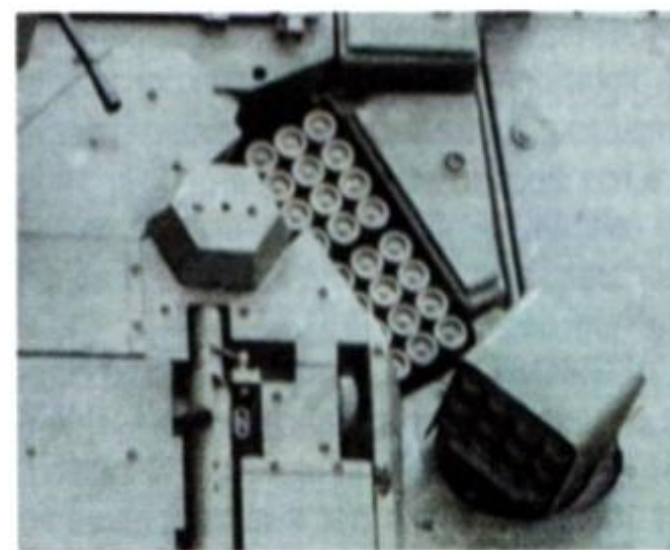
Uno degli aspetti più innovativi del T-14 è in effetti proprio la presenza di un tale sistema che, contrariamente a quanto è accaduto finora (per la verità in pochissimi casi), non costituisce semplicemente un'aggiunta posteriore all'ingresso in servizio dell'MBT, ma un apparato integrato nel mezzo fin dalla sua concezione. A questo proposito va comunque messo in evidenza che i Russi, per quanto riguarda i sistemi di protezione attivi (hard kill) – ovviamente i più complessi, sofisticati e costosi, da non confondere con quelli "reattivi" come le mattonelle esplosive – sono stati dei precursori avendo introdotto, a partire dagli anni '80, il DROZ e nel 1993 l'ARENA (vedi box). In Occidente, infatti, quantunque siano stati condotti diversi studi in materia, gli unici programmi effettivamente portati a termine, arrivando quindi allo stadio produttivo e di introduzione in servizio, sono stati gli israeliani IRON FIST della IMI e TROPHY della Rafael, quest'ultimo scelto per il MERKAVA IV. Secondo i Russi, un sistema di protezione come quello del T-14 può duplicare la possibilità di sopravvivenza del carro mentre nello stesso tempo consente all'equipaggio di acquisire fiducia nella possibilità di portare a termine la missione senza eccessivi pericoli e ciò costituisce certamente un significativo vantaggio psicologico.

Forse ancor più importante, negli attuali scenari geostrategici, è il fatto che il sistema può incrementare decisamente l'efficacia dei carri impiegati nelle operazioni di peacekeeping e nei conflitti asimmetrici, allorché da parte avversaria si può contare solo su armi controcarro leggere che possono tuttavia essere impie-

(4) I Russi battezzano spesso con nomi di minerali i loro sistemi d'arma, come del resto è capitato con i moduli della corazzatura aggiuntiva MALACHIT (la malachite è un carbonato cupriferio). L'AFGHANIT, afghanite, è invece un minerale appartenente alla classe dei tectosilicati facente parte del gruppo della cancrinite-sodalite.



Sopra: lato sinistro della torretta con in primo piano 5 dei 10 tubi di lancio per munizionamento hard kill del sistema AFGHANIT sovrastati dalla postazione che ospita il relativo sistema di comando (non visibile). Al di sopra si vede una delle 4 antenne del radar con a lato un sensore elettro-ottico. Sotto, a sinistra, l'effetto del lancio del munizionamento dell'AFGHANIT. Sotto a destra, i tubi di lancio verticali dell'AFGHANIT.



I sistemi hard kill DROZ e ARENA

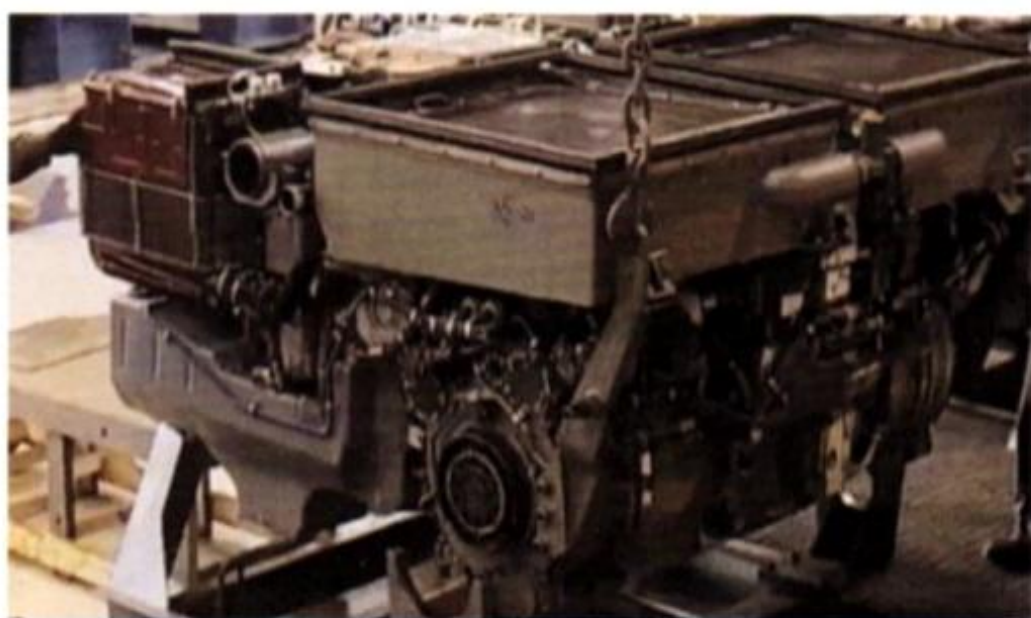
Sviluppato dal "Bureau" di progettazione Shipunov di Tula nel 1977, entrato in produzione nel 1981 e impiegato operativamente solo su un certo numero di T-55 AD in dotazione alla Fanteria di Marina sovietica sul finire degli anni '80, il DROZ, che non ebbe molto successo anche a causa del fatto che era relativamente troppo costoso, si avvaleva di 2 complessi costituiti ciascuno da 4 tubi di lancio per l'impiego di proiettili razzo da 107 mm con velocità di 190 m/s. destinati a contrastare missili/razzi controcarro, con velocità compresa tra 70 e 700 m/s. lanciati contro il veicolo da proteggere. La scoperta della minaccia era effettuata da sensori radar sistemati sopra i 2 complessi di lancio, sensori che (naturalmente collegati ad un computer analogico che stabiliva il momento della partenza dei proiettili razzo difensivi) ricevevano la necessaria energia da un generatore ausiliario sistemato dietro la torretta.

Al DROZ fece seguito l'ARENA, sviluppato dal Machine Design Bureau di Kolomna, che fece la sua apparizione nel 1993. In questo caso i sensori radar multidirezionali sono



Il sistema di protezione attiva ARENA.

installati su una sovrastruttura sistemata sopra la parte posteriore della torretta del carro e si avvalgono di 6 antenne poligonali (per la copertura in azimuth di circa 340° e di - 85° e + 25° in elevazione), più altri 6 sensori IR passivi per la scoperta iniziale di un ordigno in avvicinamento in modo da evitare di tenere sempre accesi i sensori radar, impiegati solo al momento giusto per evitare di essere eventualmente scoperti.



Sopra, a sinistra: un dettaglio di 3/4 dietro del lato destro della torretta che mostra una delle 4 antenne radar con a lato un sensore elettro-ottico e sopra uno dei 2 complessi brandeggiabili del sistema AFGHANIT. La stessa porzione di torretta è ritratta, di lato, sotto. Sopra, a destra, il power pack completo.

gate di sorpresa, con attacchi effettuati da tutte le direzioni. L'AFGHANIT – che alcune fonti sostengono utilizzi (naturalmente per quanto riguarda le componenti elettroniche) tecnologie derivate da quelle impiegate sul caccia di 5ª generazione Sukhoi T-50, costituendo un logico sviluppo dell'ARENA – secondo quanto sottolineato dai Russi, va comunque ben oltre la protezione nei confronti del munizionamento impiegato dai lanciarazzi e dai sistemi missilistici controcarro più moderni essendo in grado di contrastare efficacemente anche i proiettili perforanti ad alta velocità iniziale sparati dai cannoni degli MBT.

L'AFGHANIT consta, ovviamente, di un computer ad alte prestazioni che rappresenta il cervello del sistema, di una serie di sensori, di 10 tubi di lancio per il munizionamento destinato ad intercettare la minaccia e di 48 tubi destinati probabilmente al lancio di artifici (chaff/flares o qualcosa di simile) per rendere inefficaci i sistemi di guida di missili e in generale di ordigni cosiddetti "intelligenti".

I sensori fanno capo ad un radar e a dispositivi a raggi infrarossi (IR). Il primo è un apparato ad onde millimetriche (banda Ka da 26,5 a 40 GHz) dotato di 4 piccole antenne piatte (probabilmente del tipo phased array attivo, ovvero AESA) sistemate sui 4 lati della torretta in modo da coprire tutti i 360°. Tale radar



Sopra: il turbodiesel ChTZ 12H 360 (A-85-3A) da 1.200 kW. Sotto: il treno di rotolamento, a giudicare da questa immagine, sembra equipaggiato di sistema di sospensione di tipo ibrido con le 2 ruote anteriori e quella posteriore dotate di elementi idropneumatici.



è in grado di individuare e tracciare proiettili e ordigni di vario tipo in avvicinamento con velocità fino a 1.700 m/s. Accanto a ciascuna di tali antenne è visibile anche l'obiettivo di un sensore IR.

Allorché una minaccia si avvicina alla barriera difensiva perimetrale, una specie di cupola invisibile che avvolge tutto il carro, il sistema ne effettua la scoperta e l'identificazione e ne vengono determinati i dati di moto e posizionamento che sono passati al "cervello" elettronico dell'AFGHANIT il quale, in tempi ultrarapidi, calcola il momento in cui intervenire con i 2 apparati difensivi di cui dispone.

Il primo, del tipo hard kill, è basato su 10 tubi di lancio – divisi in 2 gruppi di 5, sistemati alla base della torretta ed in grado di coprire i 180° anteriori (ruotando la torretta si può naturalmente estendere tale arco su tutti i 360°) – che impiegano munizioni altamente direzionali ad azione super rapida, di tipo non divulgato, in grado di esplodere al momento giusto davanti all'ordigno nemico in avvicinamento (o di colpirlo direttamente) o comunque di danneggiarlo o deviarlo. Il controllo delle suddette munizioni viene effettuato tramite 2 apparati ubicati nella parte frontale/laterale della torretta nei 2 recessi al fondo dei quali è visibile però solo la piastra protettiva che li copre. Il secondo sistema, del tipo soft kill (almeno così si ritiene) si avvale di 2 complessi di lancio brandeggiabili a 12 tubi di piccolo diametro, più altri 2 complessi dello stesso tipo fissi e rivolti verso l'alto (per contrastare ordigni che effettuano l'attacco con traiettoria discendente) che impiegano munizionamento destinato a confondere e disturbare il sistema di guida dei moderni missili controcarro o comunque quello degli ordigni che operano con le stesse modalità.

Il radar del sistema AFGHANIT sembra possa essere impiegato eventualmente anche per la gestione di un'arma (del tipo mitragliera) per la difesa AA/antimissile.

Mobilità

Per quanto concerne le componenti veicolari va detto che il T-14 (almeno a giudicare dalle

immagini finora divulgate) sembra caratterizzato da soluzioni abbastanza particolari. Il treno di rotolamento, costituito da 7 ruote portanti di 70 cm di diametro per lato – una primizia per gli MBT in dotazione all'Esercito Russo che, partendo dal T-64, ne hanno sempre avute 6 consentendo di conseguenza una migliore distribuzione del peso sul terreno – pare infatti collegato allo scafo mediante un sistema di sospensione ibrido, simile a quello presente sui carri sudcoreani K-1/K-1 A1, costituito dalle classiche barre di torsione assistite da ammortizzatore per le 4 ruote centrali e da elementi idropneumatici regolabili per le prime 2 e l'ultima. Ciò, oltre a permettere naturalmente un miglior comportamento del veicolo su terreno difficile e quindi un superiore comfort di marcia, consente di variare l'assetto dello scafo inclinandolo in avanti o indietro. In tal modo è possibile, tra l'altro, incrementare il settore di puntamento verticale del cannone. L'apparato propulsivo è costituito da un power pack di nuova concezione basato su un turbodiesel Cheliabinsk ChTZ 12H 360 (A-85-3A) – ovvero 12 ChN 12/15 secondo la designazione del GOST – caratterizzato da una configurazione ad X. Si tratta di un motore a 12 cilindri (alesaggio/corsa pari a 12/15), a 4 tempi, pesante 1.500 kg e con dimensioni 900x1.845x830 mm, in grado di erogare 1.200 kW (1.630 HP), che teoricamente pare possa fornire fino a 2.000 HP in regime di superpotenza (naturalmente a scapito della durata del motore). Dato che il peso del T-14 è stato dichiarato pari a 48 t (49 con kit per le operazioni in ambiente urbano) la potenza specifica (rapporto potenza/peso) risulta quindi pari a 31 HP/t, valore superiore a tutti i carri occidentali. Al motore è associata una moderna trasmissione automatica a 12 marce da taluni ritenuta di tipo parzialmente o completamente idrostatica. La velocità massima dovrebbe essere intorno agli 80/90 km/h mentre l'autonomia viene considerata pari a 500 km. Accanto al turbodiesel è presente una APU (Auxiliary Power Unit) costituita da una turbina a gas AP-18 Elzh derivata dalla GTA 18 M.

Per quanto concerne la mobilità strategica, va detto che il peso relativamente contenuto del T-14 ne facilita il trasporto su ferrovia o su gomma e ne consente l'imbarco, in 2 esemplari, su velivoli a grande capacità come l'Antonov An-124.

Conclusioni

La Russia, stato tipicamente continentale caratterizzato da grandi pianure (estese peraltro anche nei Paesi confinanti), ha logicamente nelle forze di terra uno dei cardini del suo strumento militare. Nell'ambito di tali forze non vi è dubbio che il carro da combattimento, riassumendo in sé, esaltandole, 3 caratteristiche fondamentali – e cioè potenza di fuoco, protezione e mobilità – costituisca un mezzo essenziale. Ad esso è stata quindi rivolta da sempre un'attenzione particolare con il

Raffronto tra un T-72 modernizzato e un T-14. La differenza dimensionale, soprattutto per quanto riguarda lo scafo, risulta evidente.



risultato di trovarsi spesso in una posizione d'avanguardia. Lo si è visto nel 1941, allorché i Tedeschi si trovarono di fronte il T-34 e dovettero correre ai ripari e nei primi anni '60 quando la NATO si accorse di dover fare i conti con il T-64. Oggi è la volta del T-14 ARMATA (e della famiglia che fa capo ad esso), sul quale

tuttavia le informazioni sono peraltro ancora incomplete e che comunque deve dimostrare presso i reparti operativi che lo avranno in dotazione tutte le capacità promesse dall'avanzata formula concettuale sulla quale è basato, unitamente alla necessaria affidabilità.

© Riproduzione riservata

RID

Carro da combattimento T-14 ARMATA

Costruttore	Uralvagonzavod
Peso in ordine di combat.	48 t (49 con Kit Urban Warfare)
Lunghezza (con cannone av.)	10,8 m
Larghezza	3,5 m
Altezza	3,3 m
Equipaggio	3 persone
Apparato motore	turbodiesel a 12 cilindri ad X a 4 tempi (alesaggio/corsa 12/15) Cheliabinsk ChTZ 12H360 (A-85-3A) da 1.200 kW (1.630 HP) associato ad una trasmissione automatica a 12 marce
Velocità massima	80/90 km/h
Rapporto potenza/peso	31 HP/t
Autonomia	500 km
Treno di rotolamento	7 ruote portanti di 70 cm di diametro per lato con sistema di sospensione ibrido (barre di torsione al centro ed elementi idropneumatici sulle prime 2 e sull'ultima)
Generatore ausiliario (APU)	turbina a gas AP-18 Elzh
Armamento	cannone ad anima liscia 2A82-1M da 125 mm con sistema di caricamento automatico (32 colpi pronti all'uso), probabilmente una mitragliatrice KORD (6P49) "coassiale" da 12,7 mm sugli esemplari di serie, una mitragliatrice 6P7K da 7,62 mm nella minitorretta
Protezione	corazze in lega d'acciaio NII Stali 445-sv-Sh, corazzature aggiuntive "dual-reactive" MALACHIT, sistema attivo/passivo (hard kill/soft kill) AFGHANIT con sensori radar ed IR e 10 tubi di lancio per munizionamento speciale antimissile/antiproietto e 3 complessi di lancio per un totale di 48 tubi di diametro inferiore per munizionamento probabilmente tipo soft/kill



Il VIRGINIA durante le prove in mare in un'immagine da cui si apprezzano le linee della zona superiore dello scafo e della falsatorre. (foto: USN)

Michele Cosentino

I sottomarini nucleari d'attacco classe VIRGINIA

La realizzazione di unità subacquee operativamente flessibili al mutare degli scenari strategici e delle conseguenti esigenze operative rappresenta una sfida progettuale e tecnologica che richiede risorse finanziarie non indifferenti e non sempre disponibili, anche per una Marina "ricca" come l'US Navy.

All'interno del Silent Service - il tradizionale appellativo della flotta subacquea statunitense - si è consolidata una teoria enunciata quasi mezzo secolo fa, secondo la quale nessun battello americano è stato impiegato per lo scopo in base al quale è stato progettato. I piccoli sommergibili in servizio prima della Seconda Guerra Mondiale erano stati concepiti per la difesa costiera ma furono utilizzati, seppur non su larga scala, contro i traffici commerciali nipponici: il requisito operativo dei successivi "fleet submarines" riguardava la protezione delle Task Forces navali americane in azione nel Pacifico, ma essi furono impiegati soprattutto nelle acque circostanti il Giappone per svolgere missioni di pattugliamento offensivo e contribuire in maniera determinante alla sconfitta di Tokyo. Negli anni cinquanta, l'applicazione dell'energia nucleare alla propulsione e alla missilistica generò i sottomarini a propulsione nucleare lanciamissili balistici (SSBN), concepiti per l'esercizio della deterrenza strategica, e i battelli nucleari d'attacco (SSN), la cui missione principale era quella di salvaguardare le linee di comunicazione marittima oceaniche dalla minaccia subacquea sovietica. Lo spettro d'impiego degli SSN americani durante la Guerra Fredda prevedeva anche missioni occulte d'intelligence,

sorveglianza e ricognizione (ISR) a ridosso e all'interno delle acque territoriali sovietiche e d'infiltrazione/esfiltrazione di Forze Speciali, presumibilmente sempre contro obiettivi sovietici, nonché l'attacco con missili da crociera contro bersagli terrestri.

Quali missioni e quanti battelli?

La trasformazione del mondo e il drastico ridimensionamento del "nemico" tradizionale hanno obbligato il Silent Service sia a giustificare la propria esistenza e consistenza, sia a modificare le proprie missioni, soprattutto quelle affidate agli SSN. Nel dopo-Guerra fredda, la priorità assegnata dal Silent Service al contrasto antisommergibili è stata "estesa" pure alle altre missioni elencate in precedenza, enfatizzando inoltre l'integrazione dei battelli in gruppi navali di superficie o in forze di spedizione joint capaci di proiettare potenza dal mare in profondità nel territorio, integrazione di cui si sono avuti riscontri concreti sul campo occorsi già dai primissimi anni novanta. Gli aspetti operativi e il ridimensionamento quantitativo (1) si sono intrecciati, già a metà di quel decennio, con quelli dello sviluppo di una nuova classe di battelli per sostituire progressivamente

la generazione precedente, composta dalla famosa classe LOS ANGELES. L'idea originale era maturata con il lancio del programma SEAWOLF, ma i costi elevati dei nuovi battelli e i dubbi sulla struttura delle forze subacquee obbligarono l'US Navy a interromperlo dopo la realizzazione del terzo esemplare (JIMMY CARTER, peraltro allestito quale battello multiruolo): il Silent Service si vide costretto ad avviare un nuovo programma per una classe di battelli - i VIRGINIA - che dovevano essere meno costosi e meno prestanti, ma capaci contemporaneamente accogliere sistemi avanzati per svolgere in maniera soddisfacente le missioni a loro assegnate nei complessi e imprevedibili scenari maturati a partire proprio da metà anni novanta.

Nel corso delle innumerevoli analisi e revisioni della struttura delle forze aeronavali statunitensi periodicamente condotte nell'ultimo ventennio, si è prevenuti a una consistenza complessiva teorica dell'US Navy di 328 unità, secondo una metodologia di conteggio modificata nel tempo e non priva di strascichi polemici: da questa consistenza sono esclusi gli SSBN (14 battelli effettivamente in linea) e sono inclusi sia i 4 ex-SSBN classe OHIO trasformati in lanciamissili da crociera (SSGN), sia 48 battelli d'attacco, cifra quest'ultima che non ha finora subito modifiche ufficiali. Tuttavia, gli studi condotti dai vertici militari statunitensi convergono verso una consistenza non inferiore a 55 battelli d'attacco, un numero al di sotto del quale ciascun comandante di teatro avrebbe risorse operative insufficienti a rispondere prontamente alle contingenze senza dover sacrificare assetti vincolati ad

(1) Ai tempi della presidenza Reagan, la forza subacquea statunitense allineava circa 90 battelli, destinati a raggiungere quota 100 nell'ambito della "Marina da 600 navi". Dopo il picco raggiunto nel 1987 è iniziato un declino quantitativo andato di pari passo con quello dell'intera flotta.

altre aree geografiche comunque d'interesse. Queste 55 unità rappresentano un obiettivo che corrisponde sostanzialmente alla verità, perché in esse sono conteggiati i 3 SEAWOLF e un numero variabile di LOS ANGELES e VIRGINIA che si aggira mediamente sulle 50 unità e che rimane più o meno costante in relazione alla progressiva dismissione dei primi e all'ingresso in linea dei secondi. Di conseguenza, il Silent Service e la lobby industriale americana sono molto impegnati nel difendere a spada tratta sia i concetti d'impiego dei battelli nei nuovi scenari operativi, sia le innovazioni tecnologiche applicabili alle unità in servizio e in costruzione, cercando di mantenere un rateo costruttivo adeguato alle esigenze complessive.

La strategia progettuale e costruttiva per gli SSN statunitensi si è articolata secondo 4 iniziative: "get payload", incremento del carico utile, qualunque esso sia, a bordo di ciascun battello; "get electric", perseguire l'integrazione di tutte le utenze di bordo in un'architettura elettrica integrata per ottimizzare l'impiego dell'energia nucleare; "get modular", realizzare sistemi e strutture modulari intercambiabili per riconfigurare rapidamente il battello in funzione dell'esigenza operativa; e "get connected", massimizzare le capacità d'integrazione e scambio d'informazioni in un contesto navale, joint e internazionale. Questa strategia è pienamente coerente con quanto codificato nei vari concetti strategici e operativi formulati dall'US Navy negli ultimi decenni, ma il quadro delle risorse finanziarie disponibili per attuarla non è stato sempre adeguato a perseguire gli obiettivi nei tempi programmati e ha costretto il Silent Service a dilazionare i programmi per non modificare al ribasso i requisiti operativi. La costruzione dei sottomarini nucleari d'attacco classe VIRGINIA si può considerare il punto d'arrivo di una lunga stagione di ripensamenti iniziata con il programma denominato dapprima NSSN e poi CENTURION e materializzatasi verso il 1998 con l'impostazione dell'unità capoclasse. Sebbene in grado di svolgere le tradizionali missioni oceaniche di contrasto antisom e antinave, la classe VIRGINIA è stata specificamente concepita per le "nuove" e numerose missioni tipiche degli scenari littorali: i battelli sono quindi totalmente configurati per le operazioni di sorveglianza, ricognizione, raccolta, distribuzione e condivisione d'informazioni, lo strike occulto contro bersagli terrestri, l'integrazione nell'ambito di Task Forces navali, joint e/o combined, la posa di campi minati e l'infiltrazione/esfiltrazione di reparti speciali. Tenendo soprattutto conto dei progressi più recenti in questo settore compiuti dalle potenziali marine "competitrici", segnatamente quella Russa e quella Cinese, a ciò si aggiunge la "vecchia" missione di contrasto contro unità similari a propulsione nucleare e/o convenzionali, definita in maniera più incisiva come l'acquisizione e il mantenimento della supremazia nell'ambiente subacqueo. Parimenti prioritaria e vincolante è stata l'e-



Il sottomarino CONNECTICUT (secondo esemplare della classe SEAWOLF) rientra nella base navale di Kitsap-Bremerton, al termine di un'esercitazione nel Pacifico: evidente l'assenza di tubi lanciamissili prodieri. (foto: USN)

sigenza di ridurre il costo unitario dei battelli rispetto ai SEAWOLF, da ottenere anche con il rilassamento di alcuni parametri prestazionali comunque legati ai predetti requisiti operativi.

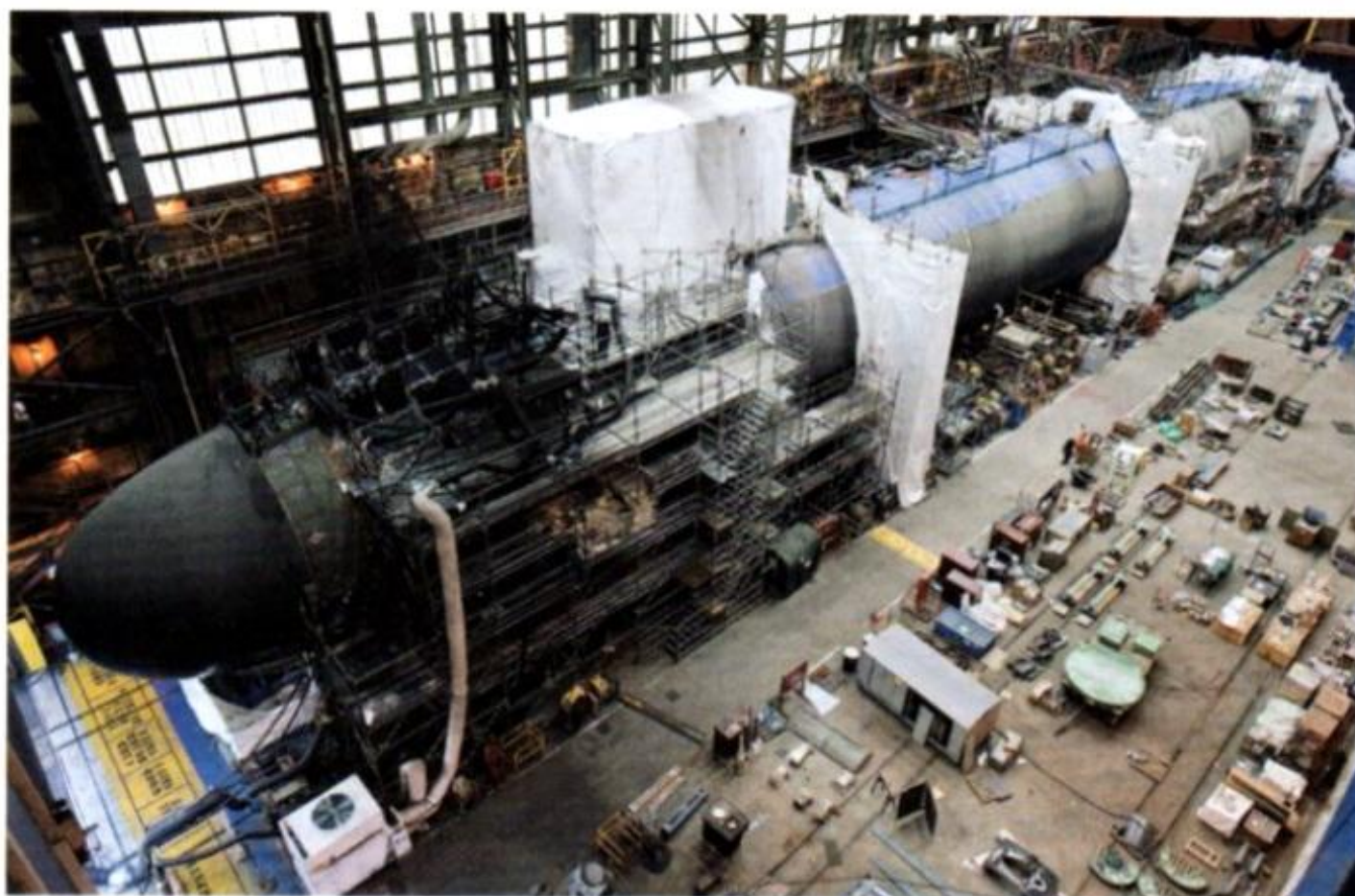
I battelli classe VIRGINIA: la piattaforma

Prima di esaminare come sono fatti ed equipaggiati i battelli classe VIRGINIA, è importante ricordare che un'originale suddivisione dei compiti ha permesso di assegnare il programma costruttivo a 2 entità societarie: una è la divisione Electric Boat del gruppo General Dynamics (GDEB, con cantieri a Groton, Connecticut, e Quonset Point, Rhode Island), e l'altra è la Newport News Shipbuilding (NNS), che fa parte dell'Huntington Ingalls Industries

(HII) e ha il cantiere a Newport News, Virginia. Delle 2 aziende, GDEB è la società incaricata del progetto e contraente principale: in base a un concetto di modularità condivisa, GDEB realizza i locali del sistema propulsivo, la camera di manovra e la sezione centrale del battello ed è responsabile dell'assemblaggio dei battelli caratterizzati da distintivo ottico pari (partendo dal 774 dell'unità capoclasse). NNS/HII costruisce la falsatorre, le sezioni prodiera e poppiera, i locali dell'equipaggio, il locale del reattore nucleare, il locale dei tubi lanciasiluri e dei macchinari ausiliari ed è responsabile dell'assemblaggio dei battelli con distintivo ottico dispari (partendo dal 775, assegnato al TEXAS). Questa suddivisione dei compiti - inizialmente adottata per i primi 4 battelli della classe e poi proseguita con le unità succes-

Operatori delle Forze Speciali preparano i materiali per una missione sulla coperta di un battello classe VIRGINIA. (foto: USN)





Lo scafo resistente del CALIFORNIA pronto al completamento: i 4 battelli classe VIRGINIA Block II sono formati dall'assemblaggio di 10 moduli. (foto: HII)

sive - potrebbe apparire alquanto farraginoso e non conforme ai principi dell'economia di scala: infatti, dopo un incremento iniziale dei costi dovuto all'esigenza di un continuo interscambio di informazioni, personale e materiali fra le 2 entità industriali, l'esperienza da esse acquisita, la certezza di un flusso di commesse in aumento e la stipula di contratti pluriennali hanno fatto sì che - già dopo 10 anni dal suo avvio - l'intero programma VIRGINIA risultasse uno dei più virtuosi fra quelli intrapresi dall'US Navy e dalle altre Forze Armate statunitensi. Da non dimenticare, inoltre, che la volontà dell'US Navy per questa singolare soluzione è servita a salvaguardare la sopravvivenza di una base industriale spiccatamente specialistica, tecnologicamente avanzata e distribuita in numerosi Stati dell'Unione. Il progetto dei battelli classe VIRGINIA è larga-

mente basato sulle capacità dei tipi SEAWOLF, ma con dimensioni e costi più contenuti, e prestazioni globali decisamente superiori ai LOS ANGELES (2). Naturalmente, un programma partito nella seconda metà degli anni novanta - il VIRGINIA è stato impostato nel 1999 - non poteva non beneficiare dei progressi materiali resisi via via disponibili per ammodernare sistemi e sensori imbarcati: ciò ha portato alla suddivisione dei battelli in gruppi denominati "Block" e caratterizzati da una numerazione "romana". Le 4 unità del Block I sono VIRGINIA, TEXAS, HAWAII e NORTH CAROLINA, mentre i Block successivi sono formati da un numero maggiore di battelli, come riportato nella tabella a pag. 65. Il progetto di ciascun componente dei VIRGINIA si avvale di un software interattivo con capacità tridimensionali denominato CATIA (Computer Aided

Three-dimensional Interactive Application) di Dassault Systems e, almeno inizialmente, di un modello in scala lungo 33,8 m denominato LSV 2 (Large Scale Vehicle) CUTTHROAT appositamente realizzato per lo studio del flusso idrodinamico lungo lo scafo e attorno al propulsore.

A fattore comune fra i primi 3 Block - le cui peculiarità sono discusse più avanti - vi è una configurazione a semplice scafo (3), con casse zavorra sistemate, rispettivamente, a prora e a poppa dello scafo resistente realizzato in acciaio a elevata resistenza HY-100 che, secondo alcune fonti, ha uno spessore di 51 mm e che beneficia del massiccio ricorso alla modularità. Infatti, le unità classe LOS ANGELES erano costruite assemblando le varie sezioni vuote dello scafo resistente e installando successivamente, attraverso apposite aperture, macchinari e sistemi al suo interno: questa procedura era pericolosa e portava via molto tempo, perché obbligava gli operai a lavorare in spazi oltremodo angusti. Sui VIRGINIA si è adottato un processo più efficiente che vede dapprima la realizzazione dei blocchi di scafo resistente a cura delle 2 aziende: all'interno di ciascun blocco sono poi inserite le strutture dei ponti - denominate MIDS (Modular Isolated Deck Sections) - allestite con la maggior parte dei sistemi e dotate di sospensioni elastiche finalizzate all'assorbimento degli shock e delle flessioni provocate da esplosioni esterne. Prima dell'inserimento nel blocco di scafo corrispondente, ciascun MIDS è inoltre sottoposto a prove che possono essere condotte in ambienti aperti. Il blocco di scafo e i vari MIDS formano un modulo, mentre lo scafo resistente è ricavato dall'assemblaggio tramite saldatura dei vari moduli, che sono 7: la costruzione del battello si completa con l'installazione delle 2 calotte che chiudono alle estremità lo scafo resistente, del modulo prodiero esterno allo scafo resistente e contenente i tubi di lancio verticali, del bulbo contenente uno dei sensori elettroacustici, del modulo poppiere conte-

Un Modular Isolated Deck Section (MIDS) preallestito viene inserito all'interno della zona inferiore di una sezione di scafo di un VIRGINIA. (foto: HII)



(2) I primi 2 SEAWOLF (il capoclasse e il CONNECTICUT) sono costati 3 miliardi di dollari ciascuno, aumentati a 3,5 miliardi per il JIMMY CARTER. Con un dislocamento in immersione di 9.300 t (12.300 per il terzo battello), i SEAWOLF hanno un equipaggio di 140 effettivi e sono dotati di circa 50 siluri e missili da crociera, ma sono sprovvisti dei lanciatori verticali posizionati a prora, all'esterno dello scafo.

(3) Nei battelli a semplice scafo, le ossature sono sistemate all'interno dello scafo resistente alla massima pressione, mentre si trovano all'esterno di quest'ultimo nei battelli a doppio scafo. Di conseguenza, essi hanno un'intercapedine formata dallo scafo interno (resistente alla massima pressione) ed esterno (detto "leggero") e in cui sono ricavate le casse zavorra. La configurazione a doppio scafo è tipica della concezione progettuale russa e offre, a parità di dimensioni lineari, maggiori volumi interni: tuttavia, la presenza dell'acqua nell'intercapedine genera, con il battello in velocità, genera un sia pur minimo "rumore idrodinamico", assente invece nei battelli a semplice scafo.

nente la linea d'asse e altri sistemi esterni, della falsatorre e delle varie appendici esterne (superfici di governo, propulsore e supporti idrodinamici per altri sensori elettroacustici). I locali all'interno dello scafo resistente - e dei relativi moduli - sono per lo più suddivisi su 3 ponti, con l'eccezione del modulo che contiene il reattore nucleare (con un unico ponte) e di quello poppiero, con i macchinari del sistema propulsivo (su 2 ponti). Considerando lo scafo resistente, le zone esterne a quest'ultimo a prora e a poppa e la falsatorre, un battello Block I della classe VIRGINIA comprende un totale di 10 moduli.

Sotto il profilo dimensionale, un battello classe VIRGINIA ha una lunghezza fuori tutto di 114,8 m e un diametro dello scafo resistente di 10,36 m: le informazioni ufficiali dell'US Navy riportano un dislocamento in immersione di 7.925 t, probabilmente riferito al Block I perché la differente configurazione di quelli successivi dovrebbe aver fatto variare, peraltro in maniera molto limitata e quindi gestibile, questa dimensione. A parte le 2 calotte emisferiche, lo scafo resistente ha una sezione pressoché cilindrica estesa dalla calotta prodiera fino alla zona del sistema propulsivo, per poi proseguire con forme idrodinamiche idonee allo sviluppo di velocità in immersione relativamente elevate: la sistemazione dei locali interni su 3 ponti è stata studiata per favorire sia il ricorso alla massima modularità del processo costruttivo, sia i movimenti dell'equipaggio fra le varie zone del battello.

Il primo modulo all'interno dello scafo resistente si trova grossomodo sistemato in corrispondenza della falsatorre: sul ponte inferiore trova posto la camera lancio, caratterizzata dai 4 tubi di lancio da 533 mm disposti a coppie e sguardati verso l'esterno rispetto all'asse longitudinale del battello. Nello spazio fra questo ponte inferiore e lo scafo resistente sono sistemate per lo più casse per il servizio assetto e compenso, cioè per consentire, anche con l'aiuto della propulsione, le variazioni di quota del battello o per mantenere una determinata quota. Gran parte della camera lancio è occupata dalle armi conservate all'interno del battello e dal relativo sistema di movimentazione oleodinamica: una peculiarità della camera lancio è la sua riconfigurabilità perché un'aliquota delle armi imbarcate e le rispettive interfacce con il sistema di movimentazione possono essere sbarcate per far posto a un nucleo di operatori delle Forze Speciali (fino a 40 elementi) e alle loro attrezzature. Il numero massimo di armi trasportabili all'interno del battello si aggira intorno ai 30 ordigni, comprese quelle all'interno dei tubi di lancio; al posto di siluri e/o missili da crociera "interni", i VIRGINIA hanno la possibilità di impiegare mine (tre per ogni siluro o missile da crociera) e missili antinave (uno a uno).

Sul ponte intermedio vi è invece la camera manovra, ufficialmente denominata CCS (Command and Control Section) per evidenziare appunto funzioni di comando e controllo



Il sottomarino HAWAII all'ingresso nel porto sudcoreano di Busan per una visita di routine: ben visibile il ringrosso idrodinamico della falsatorre, nella cui area frontale superiore si distingue anche il pannello di un sensore sonar attivo. (foto: USN)

riguardanti la piattaforma, i sensori e le armi in dotazione. Il CCS ricopre una superficie molto ampia, suddivisa in varie zone dedicate a funzioni specifiche: a ridosso della paratia prodiera, a sinistra, vi è la zona dedicata al controllo piattaforma, con la consolle del sistema di governo azionata da 2 operatori (più uno di riserva), mentre proseguendo sul lato sinistro si trovano le consolle degli operatori addetti ai sistemi elettroacustici. Di fronte, a ridosso di una paratia longitudinale, vi sono le consolle per gli operatori addetti ai sistemi d'arma, mentre al centro è situato un tavolo tattico elettronico con schermo orizzontale: 2 schermi verticali di grandi dimensioni sono sistemati ai lati della postazione di governo. Sul lato dritto della camera manovra, la paratia longitudinale suddivide lo spazio in 3 aree:

una dedicata alla guerra elettronica, una alle operazioni speciali e una alle comunicazioni; sulla paratia poppiera della camera manovra trova infine posto una consolle dedicata alla navigazione e alla rappresentazione delle immagini acquisite attraverso i sistemi di visione. Infatti, i battelli classe VIRGINIA sono equipaggiati con sensori fotonici che sostituiscono i periscopi tradizionali e i cui impianti di sollevamento non penetrano all'interno dello scafo resistente: l'adozione generalizzata di questo tipo di impianti ha dunque permesso di svincolare la posizione della camera manovra da quella della falsatorre, favorendo così uno sfruttamento ottimale degli spazi interni del battello; inoltre, a differenza degli SSN delle precedenti generazioni - dove vi era un certo grado di separazione "fisica" fra le varie

Operatori delle Forze Speciali fuoriescono da uno dei portelli di un battello classe VIRGINIA, al largo di Key West (Florida). La camera lancio delle unità può accogliere fino a 40 operatori e i loro materiali. (foto: USN)





Ispezione di un tubo di lancio da 533 mm a bordo del NORTH CAROLINA. (foto: USN)

postazioni degli operatori - la configurazione della camera manovra dei VIRGINIA consente una più rapida e dunque migliore interfaccia operativa fra tutti gli addetti alle varie consolle, migliorando l'integrazione fra i vari team e l'efficienza complessiva della condotta tecnica e tattica del battello. Il ponte superiore del primo modulo ospita una serie di "armadi" elettronici associati con il sistema elettroacustico integrato e con altri sistemi imbarcati.

Fra questo modulo e quello successivo vi è inserita una sezione di scafo lunga circa 3 m, suddivisa su 3 ponti e dedicata agli operatori delle Forze Speciali: il livello superiore di questa sezione ospita un compartimento stagno per la fuoriuscita e il rientro a bordo di un gruppo di 9 operatori. Questo compartimento è dotato di un portello da cui è possibile accedere - oltre che al battello stesso - anche a

un Dry Dock Shelter (DDS), cioè il contenitore stagno che può ospitare i mezzi subacquei per il trasporto degli operatori (SDV, Swimmer Delivery Vehicle), nonché veicoli subacquei telecomandati e altri sistemi per operazioni "particolari". La zona del portello d'accesso sul ponte di coperta è configurata per l'appontaggio di un veicolo subacqueo per il recupero del personale in caso di battello sinistrato, mentre i 2 livelli inferiori di questa sezione di scafo sono usati per lo stivaggio dell'equipaggiamento degli operatori e per altre casse di servizio. Proseguendo verso poppa, s'incontra il modulo più lungo presente sui battelli VIRGINIA Block I, anch'esso suddiviso su 3 ponti: in questo modulo, lo spazio fra il ponte inferiore e lo scafo è occupato dalle batterie di accumulatori, necessarie per alimentare le utenze elettriche vitali in condizioni di emergenza, quando cioè

Una visione panoramica della camera manovra di un sottomarino classe VIRGINIA in cui spicca l'assenza dei tradizionali periscopi penetranti all'interno dello scafo resistente e la presenza di numerose consolle. (foto: USN)



il reattore non è utilizzabile; si tratta di una condizione rarissimamente riscontrata nella storia dei sottomarini nucleari statunitensi - a parte i casi del TRESHER e dello SCORPION -, ma presa sempre e comunque in considerazione nel progetto di tutte le classi di battelli realizzati negli Stati Uniti da quando l'atomo ha fatto il suo debutto a bordo. Sul ponte inferiore di questo modulo sono sistemati i numerosi impianti ausiliari presenti a bordo di ogni unità subacquea, vale a dire pompe di tutti i tipi, l'impianto di condizionamento e quello oleodinamico, nonché i dispositivi per la rigenerazione dell'aria interna, l'esaurimento della sentina e l'impianto di dissalazione a osmosi inversa per la produzione di acqua dolce: l'elemento più importante - e ingombrante - rimane comunque il gruppo diesel-generatore d'emergenza (con motore turbocompresso di origine commerciale, non progettato specificamente per operare a bordo di un sottomarino), usato anch'esso nelle condizioni di emergenza in associazione alle batterie e il cui condotto di scarico dei gas è incorporato nella zona posteriore della falsatorre; nella zona prodiera di questo ponte si trovano anche alcuni alloggi per l'equipaggio e i relativi servizi igienici. Sul ponte intermedio trovano posto, partendo da prora, l'alloggio del comandante, quello del comandante in seconda (entrambi "privilegiati" da un camerino singolo) e quelli degli altri ufficiali (con camerini per 2 persone), i servizi igienici, il quadrato ufficiali e un'infermeria, mentre proseguendo verso poppa, si trovano la cucina, le celle frigorifere e la mensa equipaggio; il ponte superiore ospita infine gli alloggi per i sottufficiali e i relativi servizi igienici e altri cabinet elettronici. E' verosimile che la presenza di personale femminile negli equipaggi dei sottomarini dell'US Navy abbia comportato una riconfigurazione delle aree alloggiative sui battelli dei primi 2 Block, peraltro introdotta di "serie" su quelli dei Block successivi: a parte ciò, a bordo di queste unità sono presenti posti letto per 132 persone, che beneficiano di standard abitativi superiori a quelli presenti a bordo dei LOS ANGELES e degli OHIO, evitando altresì il ricorso alla famosa "branda calda".

Proseguendo verso poppavia, si trova il compartimento più "segreto" di tutti i sottomarini statunitensi, quello del reattore nucleare, che - assieme ai sistemi di schermatura - occupa quasi tutto il diametro del battello: il reattore risulta posizionato sopra un basamento dotato di supporti elastici antivibranti di una certa consistenza, che funge da piattaforma anche per i generatori di vapore e per tutte le elettropompe, tubolature e accessori necessari per fornire il vapore a tutte le utenze di bordo, riducendo al massimo il rumore irradiato in acqua. Nella zona superiore di sinistra di questo compartimento è posizionato un tunnel che lo attraversa per tutta la sua lunghezza e che serve per il passaggio del personale fra i compartimenti adiacenti. Procedendo verso poppa, il compartimento seguente - nuovamente su 3 ponti - ospita, sui livelli superiore

e intermedio, i 2 locali destinati al controllo del reattore, del gruppo turboriduttore e dei turbogeneratori, con le relative consolle destinate agli operatori; il livello inferiore ospita invece macchinari ausiliari, fra cui le pompe dei circuiti di refrigerazione e lubrificazione di varie utenze di bordo. L'ultimo compartimento all'interno dello scafo resistente è configurato per lo più su un unico ponte, su cui trovano posto il gruppo turboriduttore (formato da una turbina ad alta pressione e una a bassa pressione disposte in serie), i 2 turbogeneratori per la produzione di energia elettrica e i condensatori; nella zona superiore c'è inoltre una piattaforma collegata al secondo portello d'accesso al battello, anch'esso configurato - in corrispondenza della coperta - per l'appontaggio di un mezzo di salvataggio subacqueo. Il vapore proveniente dal compartimento del reattore è distribuito contemporaneamente ai turbogeneratori e alla turbina ad alta pressione e da questa fluisce in quella a bassa pressione. Dopo aver completato la fase di espansione, il vapore giunge ai condensatori per rientrare infine nel circuito di alimentazione.

Propulsione e governo

La fonte di energia per i battelli classe VIRGINIA è il reattore nucleare S9G ad acqua pressurizzata (PWR, Presurized Water Reactor), realizzato dalla General Electric seguendo il concetto della maggior densità di potenza e introducendo un modello di generatore di vapore progettato per ridurre i fenomeni di corrosione e i costi durante il ciclo di vita: l'S9G prevede una rigenerazione delle barre di combustibile dopo 33 anni dalla prima utilizzazione, consentendo così di evitare quest'operazione qualora l'US Navy decidesse di mantenere in servizio un battello classe VIRGINIA non oltre il periodo canonico di 30 anni. La maggior densità energetica dell'S9G - che sviluppa una potenza di 29,8 MW - ha permesso anche di migliorare la silenziosità dell'impianto attraverso il ridimensionamento di alcuni componenti necessari alla circolazione dell'acqua e al controllo del reattore stesso: l'intero sistema fa uso del 40% in meno di pompe, valvole e accessori rispetto a quelli precedenti, traducendosi in un meno costoso e più efficiente metodo di generazione del vapore. La maggior parte della potenza sviluppata dal reattore è utilizzata dal gruppo turboriduttore citato in precedenza, che aziona il propulsore pump-jet usato per spingere i VIRGINIA a una velocità massima - secondo quanto divulgato - di 32 nodi, un valore peraltro raramente raggiunto perché superiore a quello che consentirebbe un impiego dei sensori elettroacustici ancora scevro dai problemi di rumorosità tipici delle velocità elevate: del resto, a meno di non



Il modulo prodiero del NEW HAMPSHIRE lascia il cantiere di Newport News verso Groton dove avverrà l'assemblaggio del battello. (foto: HII)

dover inseguire un battello nemico estremamente veloce (o sfuggire a un siluro altrettanto veloce), la silenziosità associata a una velocità sufficientemente elevata rappresenta la migliore combinazione tattica sfruttabile dai VIRGINIA. Considerando per esempio un moderno battello a propulsione non nucleare in grado di navigare in immersione a 20 nodi, un "confronto" con un VIRGINIA - capace di spingersi a più di 25 nodi mantenendo un elevato livello di discrezionalità acustica - lo vedrebbe perdente, anche per le intrinseche doti di autonomia illimitata del battello statunitense. Il propulsore pump-jet - la cui concezione sembra condivisa fra Britannici e Americani - è stato disegnato proprio per migliorare l'efficienza della catena propulsiva dei VIRGINIA (4), compreso il ritardo nell'insorgere dei fenomeni

di cavitazione: un condotto di forma pressapoco troncoconica lungo circa 7,5 m contiene una serie di anelli statorici fissi e una serie di palette rotoriche - opportunamente sagomate e calettate sull'asse dell'elica e il cui regime rotatorio ottimale è possibile grazie al riduttore di giri - che permettono l'accelerazione del flusso d'acqua in entrata nel condotto. In sostanza, il pump-jet dei VIRGINIA (e di altri battelli di nuova generazione) è assimilabile all'idrogetto presente su alcune moderne unità di superficie molto veloci - per esempio le corvette svedesi classe VISBY - con la fondamentale differenza che nel caso dei sottomarini il flusso dell'acqua ha un andamento pressoché orizzontale/lineare e non si hanno dunque quelle perdite di carico (e di efficienza) tipiche del condotto d'aspirazione dell'idrogetto dove l'acqua segue

Immagine di poppa dritta del TEXAS sullo scalo prima del varo: si notano il propulsore pump-jet (opportunamente celato), le superfici di governo poppiere e lo stabilizzatore di dritta, inclinato di 45° rispetto all'asse longitudinale del battello. (foto: HII)



(4) Nonché delle altre classi di battelli statunitensi, britannici e francesi che lo adottano.



Operatori del VIRGINIA controllano le condizioni del gruppo diesel-generatore di emergenza utilizzato per la ricarica delle batterie. (foto: USN)

un percorso curvilineo.

In caso di emergenza alla propulsione e/o al reattore, i VIRGINIA fanno affidamento su un propulsore elettrico retrattile alloggiato nell'ultima cassa zavorra poppiera, alimentato dalle batterie di accumulatori, a loro volta ricaricabili tramite il gruppo diesel-generatore. I numerosi dispositivi di sicurezza presenti nel sistema propulsivo fanno sì che il ricorso a questo propulsore elettrico sia abbastanza remoto, utilizzato dunque solamente per consentire il rientro del battello nel porto più vicino o comunque in una zona di mare "protetta".

La disponibilità di una quantità di energia elettrica relativamente elevata e l'ampio ricorso all'automazione – necessario per ridurre l'equipaggio e i costi di gestione complessivi – hanno permesso l'introduzione di un sistema "Fly-By-Wire, FBW" per il governo del battello.

I VIRGINIA dispongono di una coppia di timoni orizzontali prodieri retrattili, che in posizione di riposo sono alloggiati dentro la seconda cassa zavorra prodiera, di una coppia di timoni orizzontali poppieri e del timone verticale suddiviso in 2 parti (di cui quella inferiore fissa) con una disposizione delle superfici di governo posteriori tradizionale, cioè "a croce". Ciascuna delle 5 superfici di governo mobili è azionata da un motore elettrico e dai relativi leverismi, una configurazione che sembra essere meno ingombrante e pesante dei tradizionali torchi elettroidraulici. Inoltre e proprio in omaggio al concetto FBW, il governo del battello avviene tramite la consolle in locale manovra di cui si è detto prima, dove ciascuno dei 2 timonieri fa uso di un joystick - anziché del volantino di tipo aeronautico, tipico delle unità della precedente generazione - e di una serie di pannelli touch

Il MINNESOTA durante l'allestimento con le attività concentrate sulla falsatorre e in corrispondenza dei tubi di lancio verticali. (foto: HII)



screen: l'azionamento dei joystick innesca un processo elettronico a ridondanza multipla che non solo fa muovere le superfici di governo, ma ne ottimizza l'impiego in condizioni particolari in cui è prioritario mantenere con la massima precisione l'assetto del battello a una determinata quota. E' bene precisare che per mantenere l'assetto del battello si opera su 2 variabili: l'inclinazione longitudinale dell'unità (che dev'essere uguale a 0°, da cui l'espressione "a bolla zero", e tale che l'equipaggio possa svolgere le sue funzioni comodamente) e la sua stabilizzazione alla quota ordinata; quest'operazione avviene mediante il travaso di acqua dall'esterno all'interno del battello - o viceversa - e/o al suo interno, utilizzando sempre un'elettropompa e un circuito dedicato comprendente anche valvole telecomandate, tubolature, casse assetto e compenso e altri accessori. Quando il battello naviga a quote profonde (per esempio 100 m) e a velocità di almeno 10 nodi, nel mantenere l'assetto del battello un'escursione di qualche metro rispetto alla quota ordinata è ampiamente tollerata perché non pregiudica la condotta tattica dell'unità, ricordando peraltro che in caso di accostate più o meno brusche e a velocità non elevate i sottomarini di qualsiasi tipo hanno la tendenza ad appoggiarsi e a perdere un po' di quota, attitudine che è dunque è necessario prevedere e a cui rimediare. Tutt'altro scenario è quello dove il battello opera in prossimità della superficie e a bassa velocità, in cui il mantenimento dell'assetto è reso alquanto difficile da condizioni tattiche - ricognizione in prossimità di una costa non amica o attorno a bersagli navali "sensibili", rilascio/recupero di forze speciali, ricezione di comunicazioni urgenti, e comunque in situazioni tattiche per lo più tipiche degli scenari littorali - che impongono l'assoluta discrezione, evitando dunque brusche variazioni anche di qualche metro, tali da esporre pericolosamente antenne e sistemi di visione o, addirittura, la parte superiore della falsatorre. Sui VIRGINIA quest'aspetto è esacerbato dalle dimensioni della piattaforma e l'attuazione del concetto FBW e la disponibilità di un impianto di assetto e compenso avanzato sono indispensabili per mantenere l'assetto in queste situazioni tattiche, dove l'effetto delle superfici di governo non è il migliore. Come già ricordato, il sistema FBW e l'estesa automazione introdotta per i servizi di piattaforma hanno consentito di ridurre il numero di operatori responsabili delle funzioni associate al governo del battello: lo stesso avviene per il controllo del reattore, del regime rotatorio del gruppo turboriduttore, del funzionamento degli impianti ausiliari e del presidio dei locali ospitanti impianti ausiliari, con una ricaduta positiva globale sulla riduzione complessiva dell'equipaggio.

Come i precedenti battelli dell'US Navy, i VIRGINIA sono equipaggiati con pannelli fonoassorbenti, disposti all'esterno e all'interno dello scafo sia per smorzare - e possibilmente eliminare - le vibrazioni indotte dagli apparati

meno "discreti", sia per distorcere eventuali onde sonore irradiate da sensori esterni, come per esempio sonar attivi in dotazione a elicotteri e navi avversarie. Per ridurre inoltre la segnatura globale della piattaforma, sul CALIFORNIA (SSN 781, un battello del Block II) ha debuttato un sistema che permette di monitorare quella magnetica e intervenire se necessario; si tratta prevedibilmente di un sistema basato su applicazioni software avanzate e che fa anche uso di elementi modulari dedicati, e tale dunque da poter essere facilmente installato sui battelli precedenti e, naturalmente, su quelli successivi.

I sensori elettroacustici

In un'era di continui progressi tecnologici, i sensori elettroacustici rimangono pur sempre la principale ragion d'essere di un battello dalle prestazioni avanzate e la suite imbarcata sui VIRGINIA non sfugge a questa logica, che da parte sua può beneficiare degli sviluppi periodici nel settore dell'elettronica e della processazione delle informazioni, indiscusso e consolidato punto di forza dell'industria militare statunitense: le esperienze acquisite con i LOS ANGELES, gli OHIO e i SEAWOLF e l'attenzione quasi maniacale rivolta a questo ambito dagli enti operativi e scientifici dell'US Navy, associate alle capacità industriali, permettono ai VIRGINIA di disporre dello stato dell'arte in questo settore.

La suite elettroacustica è, in estrema sintesi, un sistema ad architettura aperta comprendente elementi hardware e software rimpiazzabili con prodotti analoghi di origine per lo più commerciale, ma più moderni e man mano che questi si rendono disponibili; l'origine COTS non deve però far pensare che tutti questi elementi siano disponibili per chiunque, perché alcuni materiali e applicazioni sono, per la loro natura, coperti da una stretta classifica di segretezza. La suite elettroacustica dei VIRGINIA è denominata AN/BQQ-10(V4) ARC-I e racchiude in sé le peculiarità del sistema: nella nomenclatura navale militare statunitense la "B" significa infatti un sistema destinato a unità subacquee, la prima "Q" indica un sistema sonar e la seconda modalità multifunzionali, dove quest'ultimo aspetto è legato a funzioni di scoperta passiva e attiva e di identificazione del bersaglio svolte da componenti hardware e algoritmi specifici. L'acronimo ARC-I (Acoustic Rapid Commercial off-the-shelf-Insertion) riguarda invece proprio il concetto di ammodernamento progressivo eseguibile attraverso l'inserzione di hardware e funzionalità di origine commerciale, concetto questo sviluppato già da metà anni novanta per riguadagnare un'ampia supremazia nel campo dell'acustica subacquea che si supponeva ridotta dai presunti progressi nel campo della discrezionalità acustica conseguiti da battelli di origine russa. I componenti dell'AN/BQQ-10(V4) ARC-I sono il sensore sferico passivo/attivo situato all'estrema prora avente un



Una foto aerea, scattata in Oceano Atlantico nell'agosto 2014, del NORTH DAKOTA, primo esemplare del Block III: il ringrosso lungo la fiancata dritta è l'alloggiamento del sonar passivo rimorchiato "fat line". (foto: USN)

diametro di circa 4,5 m e a cui è possibile accedere - per attività di manutenzione ai numerosi trasduttori di cui è dotato, ma con battello in porto - attraversa un tunnel che parte dalla calotta prodiera dello scafo resistente e attraverso le casse zavorra di prora: il "dome" che avvolge la sfera e che forma la zona anteriore della struttura leggera del battello è realizzato in materiali compositi, fra cui una gomma sintetica, mentre i sensori che sono posti sulla superficie esterne della sfera permettono di captare i suoni a distanze considerevoli e in accordo alle condizioni di propagazione acustica (essenzialmente temperatura e densità dell'acqua) esistenti nell'area in cui opera il

battello. Sotto la sfera, e comunque all'esterno del "dome", vi è il cosiddetto High-Frequency Chin Array, HFCA, un sensore attivo concepito per ottimizzare le prestazioni di scoperta in bassi fondali nei confronti delle mine: l'uso di un siffatto sensore attivo a bordo di un battello dell'US Navy non deve trarre in inganno, perché la capacità di scoprire oggetti insidiosi in situazioni tattiche particolari - com'è appunto la navigazione in bassi fondali e quindi non lontano dalla costa - diventa preponderante rispetto all'esigenza di mantenere il "silenzio acustico". Inoltre, l'HFCA fa uso di frequenze particolari, facilmente confondibili con quelle dell'ambiente marino circostante. Lo stesso

Operatori al lavoro in camera manovra sul MINNESOTA con le consolle multifunzionali asservite al sistema elettroacustico AN/BQQ-10(V4) ARC-I. (foto: USN)





Le 4 consolle di rappresentazione del sistema per la gestione operativa AN/BYG-1 ad architettura multipla e operante attraverso una LAN a ridondanza multipla che fa uso di fibre ottiche. (foto: Raytheon)

principio si applica a un sensore attivo operante a media e alta frequenza, posizionato sulla parte frontale della falsatorre, utilizzato anche per la navigazione sotto i ghiacci e ultima evoluzione dell'AN/BQS-15 imbarcato sui sottomarini della precedente generazione. Sui lati della falsatorre sono inoltre presenti i 2 trasduttori del Low-Cost Conformal Array (LCCA), un sensore attivo ad alta frequenza che - assieme all'apparato similare installato sulla faccia anteriore della struttura - garantisce una "copertura" di sicurezza attorno al battello durante operazioni in ambienti "affollati" nelle quali l'uso di un sensore attivo non rappresenta, come già visto, un elevato fattore di rischio per la discrezione dell'unità. Lungo le fiancate dello scafo dei VIRGINIA si trovano invece i 6 pannelli rettangolari, 3 per lato, che formano l'AN/BQG-5A(V1), cioè un sensore passivo (la lettera "Q" dell'acronimo) utilizzato per la funzione di controllo del tiro (la

lettera "G") e denominato anche Wide Aperture Array, WAA, per evidenziarne l'ampiezza dei settori controllabili: l'uso specifico di questo sensore riguarda la determinazione della distanza e del moto del bersaglio, un'operazione eseguita attraverso l'integrazione con gli altri componenti dell'AN/BQQ-10 e lo sfruttamento di particolari algoritmi che implicano anche l'esecuzione di alcune accostate del battello necessarie per generare informazioni accurate sul comportamento del bersaglio. Per coprire tutto l'orizzonte acustico del battello e ovviare quindi alle zone d'ombra presenti a poppavia, nonché per integrare e accrescere le prestazioni del sensore sferico e del WAA, i VIRGINIA sono equipaggiati con 2 sensori passivi rimorchiati: il primo è denominato TB-34 ed è formato da un cavo del diametro di circa 90 mm (detto "fat", cioè grasso) e lungo quasi 800 m, che viene messo a mare da un dispositivo alloggiato all'interno del ringrosso

Il pannello di controllo per la preparazione e l'impiego delle armi (siluri, missili e/o mine) situato in camera lancio di un battello classe VIRGINIA e utilizzato in associazione alle consolle in camera manovra. (foto: USN)



che si nota lungo lo scafo del battello, sul lato dritto, e che viene dispiegato in acqua da una protuberanza posta sul timone orizzontale poppiero di dritta. All'estremità del TB-34 è posizionata una serie di idrofoni che occupano una lunghezza di circa 70 m e sono destinati appunto alla scoperta passiva di bersagli. L'altro sensore rimorchiato è il TB-29A (detto "thin", cioè sottile), con un diametro di circa 30 mm e una lunghezza di 270 m, anche in questo caso con l'estremità occupata da una serie di idrofoni: in virtù delle sue dimensioni, il TB-29A è alloggiato in un tamburo sistemato all'interno dello scafo resistente, nei pressi della calotta poppiera e dispiegato attraverso una protuberanza sistemata sul timone orizzontale poppiero di sinistra.

Anche le frequenze di lavoro del TB-34 e del TB-19A sono classificate, ma è noto che il primo opera a medio raggio e il secondo a lungo raggio e che le loro prestazioni anche in termini di risoluzione angolare sono complementari: la trasmissione del segnale dagli idrofoni dei 2 sonar rimorchiati all'unità di processazione avviene mediante fibra ottica. La distanza lineare che separa il TB-29A e il TB-34 dal battello e la conseguente necessità di utilizzare un verricello per il loro dispiegamento e recupero sono sostanzialmente dettate dall'esigenza di farli lavorare in un ambiente acustico "pulito" e quindi quanto più lontano possibile dal "getto" del propulsore pump-jet, mentre è verosimile che per entrambi i sensori vi sia un sistema di sgancio in caso di emergenza, essendo comunque ridotto il rischio di una loro "interferenza" con lo stesso pump-jet. I VIRGINIA risultano inoltre equipaggiati con un ulteriore dispositivo, alloggiato in un ringrosso all'estremità dello stabilizzatore di sinistra che, assieme a quello di dritta ed entrambi situati sotto i timoni orizzontali di poppa, evita eccessivi e pericolosi sbandamenti del battello durante le accostate ad alta velocità e con un elevato angolo di barra del timone verticale: questo dispositivo potrebbe essere di tipo elettroacustico o elettronico - contenendo, per esempio, una boa filabile in prossimità della superficie per la ricezione di comunicazioni a bassissima frequenza - o, in alternativa, un lanciatore di inganni acustici impiegabile soprattutto contro siluri provenienti dai settori poppiari. Della dotazione elettroacustica dei VIRGINIA fa parte anche l'AN/WQC-2, un sensore attivo a bassa frequenza per le comunicazioni subacquee che può trasmettere informazioni e messaggi vocali ad altri battelli o a unità di superficie, utilizzato soprattutto durante le esercitazioni e il cui trasduttore è posizionato nella falsatorre. Va ricordato inoltre l'ecoscandaglio AN/BQN-17A, sensore attivo a media frequenza (la cui gamma è peraltro classificata) notoriamente utilizzato non solo per misurare la distanza fra la chiglia del battello e il fondale - essenziale ai fini della sicurezza della navigazione in acque costiere - ma anche per le operazioni di mappatura del fondale stesso in zone marittime scarsamente

"frequentate" da unità navali di superficie statunitensi. La dotazione elettroacustica dei VIRGINIA è completata da una serie di sensori passivi disposti lungo lo scafo e in varie posizioni "strategiche" per rilevare l'insorgere di rumore eventualmente irradiato in acqua dai macchinari interni, sensori prevedibilmente collegati a un sistema automatizzato per la loro soppressione, di natura altamente classificata. Come già ricordato, se l'integrazione fra i vari sensori elettroacustici è una delle funzioni principali dell'AN/BQQ-10, altre peculiarità della massima importanza sono la capacità di processazione dei vari segnali e la trasformazione di elementi grafici in informazioni dettagliate sulle caratteristiche dei bersagli subacquei e di superficie che, oltre a distanza, rilevamento e analisi del moto, comprende anche una discriminazione univoca generata attraverso la consultazione elettronica di una banca dati contenente la "firma acustica" di un gran numero di sottomarini e navi militari appartenenti a tutte le Marine del mondo.

I sensori "above water"

Nella rimodulazione dei compiti affidati ai sottomarini d'attacco dell'US Navy, la cosiddetta "preparazione dello spazio della battaglia" ha assunto pari dignità del contrasto ai battelli avversari e della proiezione di potenza contro bersagli terrestri. Infatti, fra gli aspetti indispensabili di un'operazione militare – soprattutto se condotta a ridosso del dispositivo avversario – vi sono da ricordare l'acquisizione di informazioni militarmente significative sullo stato globale delle forze nemiche (consistenza, qualità, infrastrutture, modalità operative, ambiente fisico ed elettromagnetico, ecc.) e la loro trasmissione tempestiva ai responsabili dell'operazione incaricati di decidere la scelta dei sistemi d'arma da impiegare nel prosieguo dell'azione. Queste missioni "preliminari" devono essere eseguite non solo in caso di conflitto, ma anche in tutte quelle situazioni dove è indispensabile acquisire il necessario vantaggio strategico per gestire non solo una possibile crisi e la sua evoluzione, ma anche un conflitto in cui dovesse degenerare la crisi stessa. La disponibilità di sensori allo stato dell'arte ha dunque permesso ai VIRGINIA di sviluppare significative capacità nel campo di intelligence, ricognizione, sorveglianza e acquisizione dei bersagli (ISRT, Intelligence, Surveillance, Reconnaissance and Targeting) che possono essere esercitate in maniera occulta e continuativa, aumentando dunque il valore intrinseco assoluto dei battelli. Se la suite elettroacustica dei VIRGINIA è stata concepita per accogliere e sfruttare lo stato dell'arte nel campo dei sensori subacquei, in

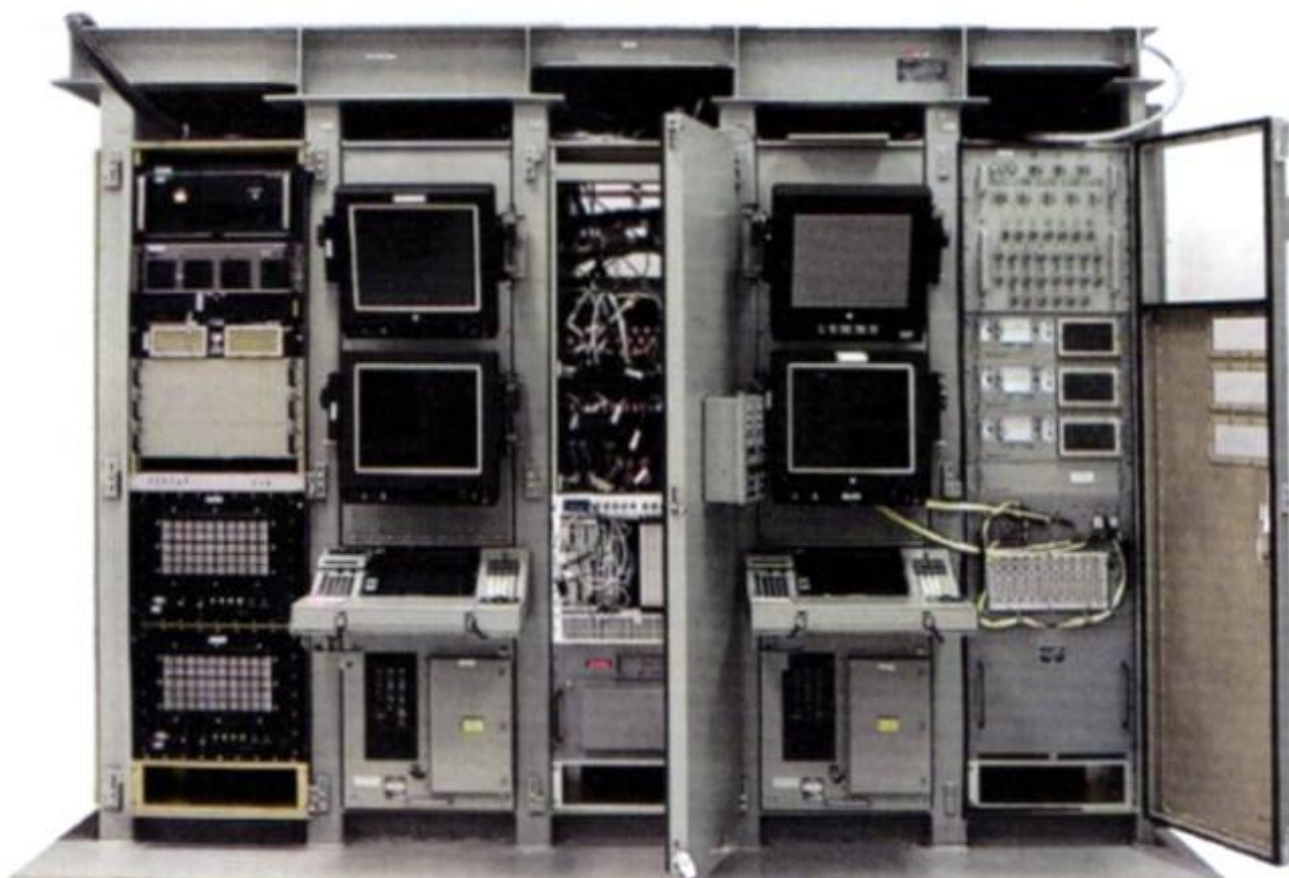


Un primo piano della falsatorre del CALIFORNIA al rientro dalle prove in mare; la scopa indica che i test si sono completati con successo, probabilmente compresi quelli dei 2 alberi fotonici sollevati. (foto: HII).

quello dei sensori elettronici ed elettro-ottici la rivoluzione si è manifestata in primo luogo con la già citata adozione di antenne non penetranti nello scafo e, per quanto riguarda sorveglianza e ricognizione, con l'imbarco di

una nuova famiglia di apparati. Quest'aspetto del progetto VIRGINIA s'inserisce peraltro nella configurazione della falsatorre, facilmente identificabile con una rastremazione della sezione anteriore pensata per ottimizzare il flusso dell'acqua attorno alla struttura quando il battello naviga in immersione; inoltre, il posizionamento della falsatorre, spostata verso prora rispetto alla consuetudine, è stato dettato dalla ricerca di prestazioni idrodinamiche migliori, a cui hanno contribuito diverse campagne di prove su modelli in varie scale. Al suo interno la falsatorre presenta una suddivisione pressoché omogenea e "squadrata", e ciò in virtù dell'adozione di 8 strutture identiche per il sollevamento di alberi e antenne di produzione italiana: si tratta del noto Universal Modular Mast/UMM della società Calzoni (controllata dall'americana L-3), che ha ottenuto così un successo d'esportazione senza precedenti (5) grazie alla sua adattabilità a qualsiasi tipo di sensore. Schematicamente, l'UMM è una struttura a sezione rettangolare montata meccanicamente su quella della falsatorre e al cui interno è inserito un "albero" di dimensioni standardizzate in cima al quale è installato il sensore elettronico, attivo o passivo, desiderato. Il sollevamento e il rientro dell'albero avvengono normalmente attraverso un circuito oleodinamico che fa lavorare un cilindro a doppio effetto: non è da escludere che per i più recenti battelli della classe VIRGINIA il sistema oleodinamico sia stato sostituito da un attuatore elettrico lineare che, oltre a far risparmiare peso e costi, consente di eliminare valvole e tubolature con olio idraulico ad alta pressione notoriamente fonti di fastidiosi gocciolamenti. A parte l'adozione del sistema elettrico o oleodinamico e come già accennato, gli alberi dei periscopi tradizionalmente presenti su tutte le classi di battelli americani sono stati sostituiti da alberi che non penetrano nello scafo resistente, come peraltro accadeva

Le consolle a cui fanno capo i sensori per la guerra elettronica in dotazione ai VIRGINIA sono sistemate all'interno di una zona situata in camera manovra ma opportunamente isolata dalle altre aree funzionali. (foto: USN)



(5) Oltre che su tutti i battelli classe VIRGINIA, l'UMM è presente anche sui 4 OHIO trasformati in sottomarini lanciamissili da crociera.



La mensa del NEW MEXICO riservata a sottufficiali e graduati e posizionata sul ponte inferiore del modulo situato a poppavia della falsatorre. (foto: USN)

già per quelli destinati alle comunicazioni e alla guerra elettronica.

L'altra novità dei VIRGINIA riguarda proprio i sensori per l'osservazione. Partendo da prora, sulla falsatorre s'incontrano i 2 alberi, disposti parallelamente per madiere, con altrettanti sensori fotonici (6) AN/BVS-1 realizzati da Kollmorgen, tradizionale fornitore di periscopi e sistemi analoghi per i battelli dell'US Navy e anch'essa controllata di L3: ciascun sistema AN/BVS-1 comprende una coppia di telecamere stabilizzate a elevata definizione, operanti in modalità monocromatica e a colori e anche in condizioni di scarsa intensità luminosa, un sensore all'infrarosso e un telemetro laser "eye-safe" con una portata massima di circa 5 miglia. Oltre alla possibilità d'ingrandimento e

potenziamento elettronico delle immagini, l'AN/BVS-1 è in grado di svolgere automaticamente scansioni lungo tutti i 360° o in settori predeterminati in pochissimi secondi, la registrazione delle immagini ad alta definizione e altre funzioni comunque eseguite in un lasso temporale che contribuisce a minimizzare l'esposizione dell'albero sopra la superficie dell'acqua. Il complesso dei sensori ottici di ciascun sistema AN/BVS-1 è contenuto all'interno di un pacchetto stagno, opportunamente sagomato e a sua volta sormontato da un sensore passivo per l'allarme in caso di emissioni radar e radio "nemiche" nella zona di operazioni del battello: l'albero è a sua volta sagomato per ridurre la propria scia idrodinamica ed è realizzato in materiali radar assorbenti quale ulteriore con-

Il NORTH DAKOTA in bacino qualche tempo prima del varo: sul timone orizzontale poppiero di sinistra si nota il ringrosso per la fuoriuscita del sonar rimorchiato "thin line", mentre lo stabilizzatore (sotto) è caratterizzato da un altro ringrosso per un altro sistema di natura sconosciuta. (foto: GDEB)



tributo alla bassa discrezionalità radar-ottica. Di conseguenza, l'adozione dell'AN/BVS-1 consente di ottimizzare le 2 principali funzionalità dei sensori "above-water", vale a dire la sicurezza della navigazione a quote prossime alla superficie e in zone ad alta densità di traffico e la condotta di missioni d'intelligence, ricognizione e sorveglianza occulta anche in prossimità della costa nemica, con la possibilità di analizzare - con calma e dopo il rientro dell'albero - tutte le immagini catturate dalle telecamere e dagli altri sensori. Tutto quello che viene "visto" e registrato dall'AN/BVS-1 viene riprodotto - mediante trasmissione su fibra ottica - su coppie di schermi ad alta definizione sistemati in camera di manovra e disponibili a diversi componenti della squadra di guardia, tanto che più di un operatore può contribuire a identificare ciò che viene "visto" dalle telecamere. Le operazioni di sollevamento, rientro e rotazione dell'albero e di spostamento in alzo e depressione delle telecamere avvengono tramite joystick sistemati in prossimità degli schermi o utilizzabili come dispositivi palmari da una postazione all'altra; come già discusso, la consolle principale degli AN/BVS-1 si trova nella zona centrale della camera manovra, nella posizione normalmente occupata sui battelli delle precedenti generazioni della piattaforma per l'impiego dei periscopi e per il loro rientro nei rispettivi "pozzetti", ma altre consolle in camera manovra possono riprodurre le stesse immagini.

Per quanto riguarda la guerra elettronica, i VIRGINIA sono equipaggiati con il sistema AN/BLQ-10(V)1, con capacità automatiche d'intercettazione e trattazione - in termini di scoperta, classificazione, localizzazione e identificazione - per segnali provenienti sia da sorgenti radar (anche di tipo LPI, a bassa probabilità d'intercettazione), sia da trasmettitori radio su varie frequenze (7). I segnali radar e radio sono intercettabili dal sensore posto in cima ai 2 alberi fotonici, ma l'intercettazione su una più ampia banda di frequenza radio e radar è a cura di un albero dedicato, posto nella zona centro-poppiera della falsatorre, a sinistra e alla cui sommità si trova il sensore del tipo AN/BSO-2 IEM (Integrated Electronic Mast). La processazione e la visualizzazione di tutti i segnali intercettati dall'AN/BLQ-10 hanno luogo mediante consolle dedicate sistemate nella zona riservata della camera manovra, quindi in una condizione di "isolamento" dettato dalla specificità della funzione: questo sistema è infatti impiegato per l'allarme precoce

(6) L'espressione "albero fotonico" si riferisce sostanzialmente alla sostituzione delle tradizionali ottiche e prismi di un periscopio tradizionale, che riflettono l'immagine dall'esterno verso gli oculari sistemati nella parte inferiore del dispositivo, con telecamere e altri sensori analoghi.

(7) Il sensore svolge quindi funzioni CISM (Communication Electronic Support Measures) e RESM (Radar Electronic Support Measures).

finalizzato a evitare sia potenziali collisioni, sia l'intercettazione a cura di sensori attivi avversari, per la scoperta e l'identificazione di bersagli di cui è necessario un successivo e accurato monitoraggio, e per l'esecuzione di missioni ISR avanzate, anche a favore di forze amiche di superficie. Dell'AN/BLQ-10 fa parte anche una libreria elettronica che consente di individuare con precisione le emittenti radar e radio intercettate e, prevedibilmente, anche i tipi di piattaforme di superficie, aeree e sabbacquee, su cui tali emittenti sono imbarcate. Nel campo dei sistemi per le comunicazioni esterne e nonostante l'elevato livello di classificazione della materia, i VIRGINIA risultano equipaggiati con 2 alberi tipo "Submarine High Data Rate" (SubHDR/OE-562) per la ricezione di informazioni a una velocità variabile fra 128 kbps a 8 Mbps, su una gamma di frequenze da ELF a SHF. Sono inoltre presenti 2 alberi per antenne tipo OE-358, utilizzati per le funzioni IFF, la ricezione di segnali GPS, la ricettazione nelle bande da HF a UHF e l'impiego intensivo di Link 16. Lo sviluppo e l'imbarco degli apparati per le comunicazioni rientrano nell'ambito di un programma denominato SIAS (Submarine Integrated Antenna System), gestito separatamente dal programma costruttivo dei battelli perché indirizzato anche alle altre classi di sottomarini statunitensi e finalizzato a una sempre più profonda integrazione dei vari assetti aeronavali statunitensi nelle architetture C4ISR gestite dal Pentagono. Sui VIRGINIA i 4 alberi dedicati ai sensori per le comunicazioni sono quelli sistemati immediatamente dietro quelli fotonici (a dritta e a sinistra) e nell'ultima fila delle 4 ricavate nella falsatorre per alloggiare gli UUM (sempre uno a dritta e uno a sinistra): a essi si aggiunge l'antenna filare del sistema OE-315 BCA, dispiegabile in mare da un piccolo recesso situato proprio nella rastremazione poppiera della falsatorre stessa. Lo spazio posteriore nella falsatorre è infine occupato dall'albero d'induzione snorkel, di dimensioni superiori all'UMM e necessario dunque all'immissione dell'aria all'interno del battello per poter far funzionare il gruppo diesel-generatore. Considerando quindi i 2 sensori fotonici, le 4 antenne per le comunicazioni e il sensore ESM integrato, degli 8 UUM installati a bordo dei VIRGINIA ne rimane uno "spare", prevedibilmente destinato a un albero che potrà fungere da supporto e/o da alloggiamento per qualche sistema o congegno speciale: inoltre, tenendo conto del livello di riservatezza insito nel settore delle comunicazioni e della guerra elettronica, è possibile che alcune funzionalità possano essere incorporate in un'unica antenna, "liberando" così qualcun altro degli 8 UUM per l'installazione di un package di missione di nuova concezione, compatibile con le dimensioni della struttura. Alcune ipotesi che circolano negli ambienti scientifico-militari fanno riferimento a mezzi aerei telecomandati di piccole dimensioni e spendibili, alloggiabili all'interno di una struttura stagna che ne permetterebbe



L'ex-Segretario dell'US Navy Donald Winter (in camicia rossa) in prossimità della fila di consolle poste sul lato sinistro nella camera manovra di un battello classe VIRGINIA. (foto: USN)

il lancio e il successivo dispiegamento per missioni d'intelligence, ricognizione e sorveglianza occulta anche nei confronti di obiettivi situati nell'entroterra.

Sfruttando le positive lezioni apprese dalla conversione dei 4 sottomarini classe OHIO in battelli lanciamissili da crociera (OHIO SSGN), sui VIRGINIA sono state introdotte tutte le innovazioni necessarie affinché essi possano efficacemente integrarsi nell'architettura "networkcentrica" militare statunitense. Per facilitare quest'integrazione, il complesso delle comunicazioni esterne che sfrutta le 2 coppie di antenne di cui si è detto sopra e le antenne installate sulle boe filabili in superficie è stato centralizzato in una Common Submarine Radio Room, CSRR, situata nella zona posteriore di dritta della camera manovra e

opportunamente isolata dalle altre aree funzionali. All'estremità anteriore della falsatorre e all'interno di una struttura/sezione pressoché rettangolare, si trova infine un albero telescopico - più piccolo e basso degli UUM - che sostiene il radar AN/BPS-16(V)4, un sensore in banda X che sui battelli dei primi 2 Blocks svolge funzioni primarie di ausilio alla navigazione e di sorveglianza di superficie, e limitata sorveglianza aerea, durante la navigazione del battello in superficie: si tratta di un'evoluzione di radar imbarcati sugli ultimi battelli della classe OHIO e sui SEAWOLF e la variante che equipaggia i VIRGINIA contiene migliori capacità di processazione delle immagini e di controllo dell'apparato, oltretutto di integrazione con le applicazioni software di cartografia elettronica. Sugli esemplari più recenti dei

La postazione di governo e controllo piattaforma di un battello classe VIRGINIA. I 2 joystick servono per la manovra dei timoni: lo schermo a centro dritta serve per la navigazione ed è duplicato a sinistra, mentre lo schermo a centro-sinistra è impiegato per le operazioni di assetto e compenso dell'unità. (foto: USN)





Un sottufficiale di un battello classe VIRGINIA illustra la consolle del sistema AN/BYG-1 a un ufficiale della Marina Filippina durante la sosta dell'unità a Subic Bay. (foto: USN)

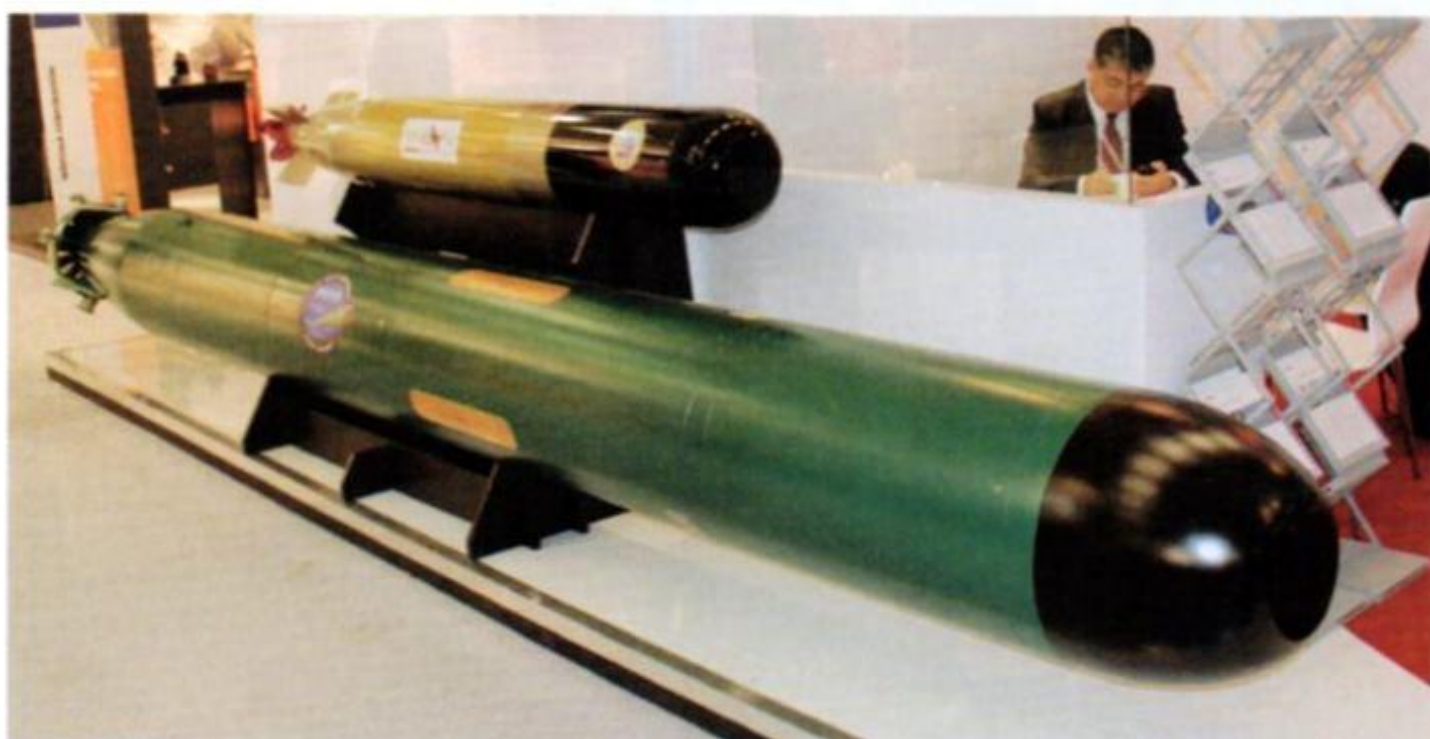
VIRGINIA è installata la variante (V)5, con funzionalità avanzate rispetto alle precedenti.

II BYG-1

Per massimizzare lo sfruttamento delle potenzialità intrinseche di ciascun sensore (elettroacustico, elettro-ottico, elettronico e per le comunicazioni), è necessario un livello d'integrazione che non solo deve tener conto delle peculiarità funzionali, ma deve evitare anche potenziali conflitti e incompatibilità fra le varie "fonti" di segnale: non va inoltre dimenticato che tale integrazione deve fornire un "prodotto" finale facilmente leggibile, presentabile, interpretabile e gestibile da tutti gli addetti ai lavori, dagli operatori alle consolle al comandante del battello. E' questo il lavoro che deve svolgere l'AN/BYG-1 - sviluppato da Raytheon e simpaticamente noto come "big one" - il sistema per la gestione operativa che sui VIRGINIA ha fatto il suo debutto operativo,

nella versione Mod.4 (8), come evoluzione ad architettura aperta e con componenti COTS dei sistemi similari adottati sui SEAWOLF e sugli OHIO SSGN. All'AN-BYG-1 fanno dunque capo tutte le informazioni su potenziali bersagli subacquei, di superficie e aerei provenienti dai sensori acustici, elettro-ottici ed elettronici, nonché quelle relative alla navigazione della piattaforma (rotta, quota, velocità e assetto del battello) e dell'ambiente marino circostante: il flusso delle informazioni in entrata viene processato da una serie di calcolatori e distribuito alle varie utenze viaggiando su una LAN a banda larga e a ridondanza multipla che fa un uso molto esteso di fibre ottiche, con un conseguente risparmio di peso e volume non indifferente rispetto ai cablaggi tradizionali. Grazie al BYG-1, i VIRGINIA analizzano dunque i vari tipi di contatti sonar e le informazioni ottiche ed elettroniche per compilare un quadro di situazione tattica che può essere utilizzato non solo per l'impiego in autonomia dei sistemi

Il siluro pesante Mk-48 Mod.7 CBASS viene realizzato da Raytheon nell'ambito di un programma di collaborazione tra Stati Uniti e Australia. I VIRGINIA sono dotati anche della precedente versione Mod.6. (foto: EUP)



d'arma in dotazione al battello, ma anche per una sua eventuale distribuzione a forze militari cooperanti: allo stesso modo, i VIRGINIA ricevono le informazioni per le missioni di strike contro obiettivi terrestri e hanno la capacità autonoma di pianificazione di tali missioni che, come noto, sono basate sull'impiego di missili da crociera.

L'architettura aperta del BYG-1 è stata studiata per l'eventuale inserzione di nuovi sistemi hardware e pacchetti software in grado di potenziare le capacità complessive del battello e per favorire la scalabilità verso l'alto - o verso il basso - del sistema stesso: l'impiego di componenti commerciali consente di ridurre i costi di sviluppo e di esercizio, nonché di migliorare la presentabilità delle informazioni in uscita agli operatori e a ridurre di conseguenza il carico di lavoro addestrativo, operativo e manutentivo. La rappresentazione delle informazioni "lavorate" avviene attraverso 2 serie di consolle multifunzionali a doppio schermo riconfigurabili, sistemate a dritta e a sinistra della camera manovra, mentre una sintesi della "Common Operational Picture" viene presentata su consolle dedicate a disposizione del comandante e dell'ufficiale di guardia.

Sotto il profilo funzionale, oltre che sulla citata LAN multipla il BYG-1 è strutturato su 2 sottosistemi principali denominati Tactical Control System (TCS), e Weapon Control System (WCS). Il primo è dedicato alla compilazione e alla presentazione della situazione tattica. Il secondo è dedicato all'impiego delle armi ed è interfacciato con le applicazioni software e le unità funzionali asservite al loro lancio e controllo. Nel BYG-1 è integrato un ulteriore sottosistema, concepito per l'impiego dei missili da crociera in accordo con le direttive che il comandante del battello riceve dalle autorità superiori (per esempio il comandante di teatro), evidenziando in tal modo la valenza strategica di questi ordigni.

In termini molto sintetici, un bersaglio subacqueo o di superficie scoperto inizialmente con l'impiego congiunto dei sensori elettroacustici viene soggetto ad analisi tramite il WAA, determinandone - attraverso la funzionalità TCS - le caratteristiche fisiche, le coordinate e il comportamento: se il bersaglio è una nave, eventuali informazioni aggiuntive possono essere raccolte attraverso i sistemi di visione fotonica o di guerra elettronica. Se il bersaglio è ritenuto ostile, viene sviluppata una soluzione di tiro - mediante il WCS - che prevede l'ingaggio con siluri o missili antinave; in attesa di una decisione a cura del comandante, le informazioni vengono continuamente aggiornate in modo da permettere l'impiego ottimale delle armi. Naturalmente, le posizioni reciproche

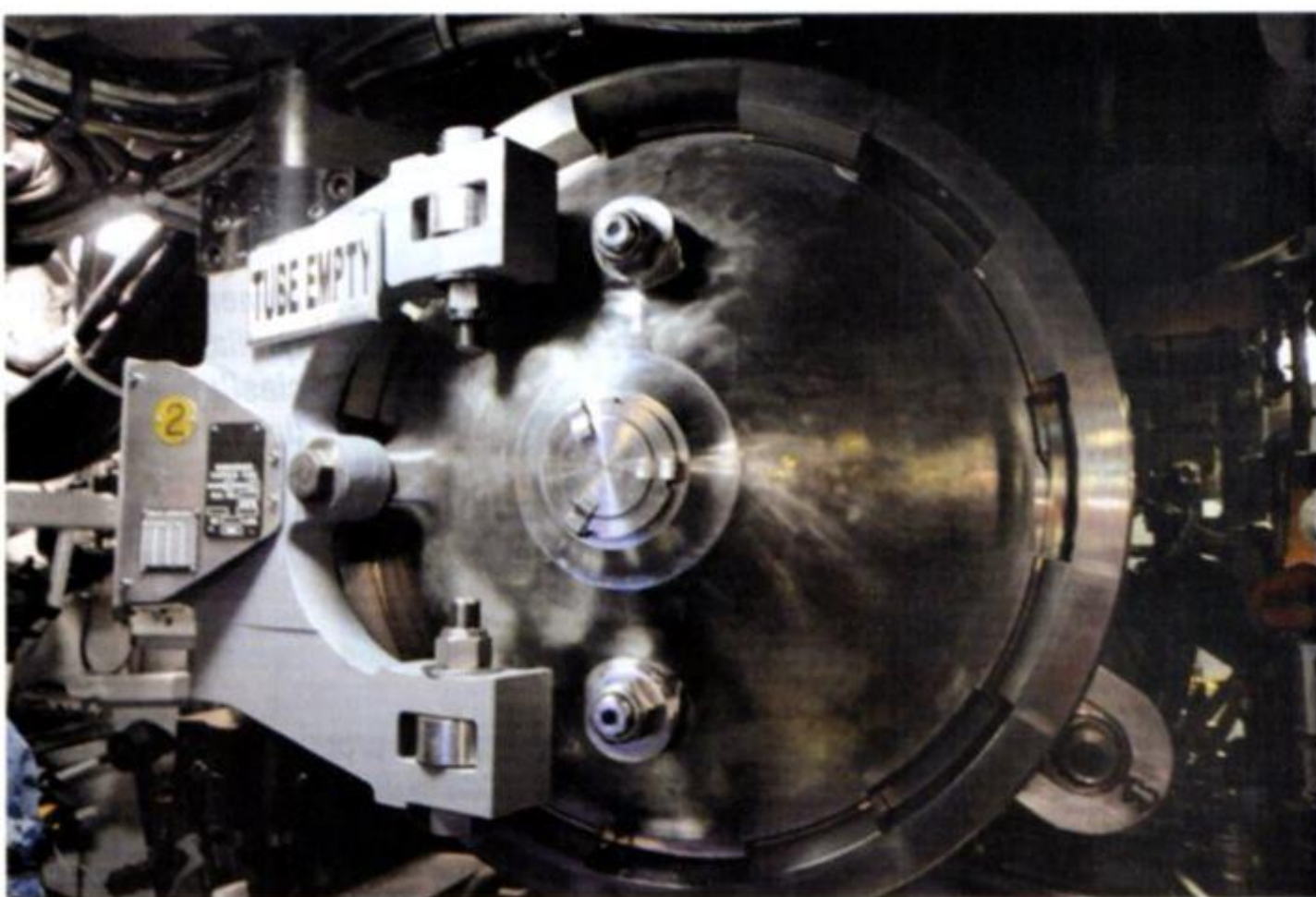
(8) Altre versioni del BYG-1, caratterizzate da diverse "Mod" sono state sviluppate per i LOS ANGELES Improved, nonché per i COLLINS australiani a propulsione convenzionale.

del VIRGINIA e del bersaglio, le condizioni ambientali e il livello di addestramento degli operatori determinano la velocità di esecuzione delle fasi sopra descritte.

Lo sviluppo del BYG-1 è iniziato a metà circa degli anni 2000 e, a causa della sua complessità e delle "utenze" di cui fa uso, non è stato scevro da difficoltà soprattutto a causa dell'elevata densità d'informazioni da macinare; queste difficoltà sono state comunque superate attraverso iniziative e campagne mirate che hanno visto il massiccio coinvolgimento dell'industria e degli enti specialistici dell'US Navy. Inoltre, i feedback ricevuti dagli equipaggi dei VIRGINIA entrati progressivamente in servizio, hanno dato il via a un processo di miglioramento qualitativo del BYG-1 che si sviluppa in parallelo con quelli necessari sia all'ammodernamento fisiologico a cui devono essere sottoposti, nel tempo, i componenti elettronici, sia all'impiego di nuovi sensori e/o sistemi imbarcati sui battelli che richiedono l'implementazione di nuovi algoritmi.

Gli ordigni imbarcati

Il principale sistema d'arma dei VIRGINIA rimane il siluro pesante da 533 mm, modernizzato attraverso un processo evolutivo di cui fa parte la totale integrazione con i vari moduli funzionali del BYG-1 e i relativi sensori elettroacustici. Un vantaggio tattico acquisito gradualmente dai moderni siluri risiede nella filoguidera, che permette all'arma di ricevere correzioni di rotta in relazione al moto del bersaglio, beneficiando in tal modo della migliore qualità dei sensori che equipaggiano il battello vettore: la filoguidera bidirezionale consente inoltre al siluro di funzionare anche come sensore "esterno" alla piattaforma, ampliandone, seppur per breve tempo, il raggio d'azione. L'ultimo nato nella famiglia degli ordigni Mk.48 ADCAP (ADvanced CAPability), in dotazione ai sottomarini dell'US Navy, è la versione Mod. 7 CBASS (Common Broadband Advanced Sonar System), scaturita da una collaborazione che, oltre alla partecipazione dell'industria (con Lockheed Martin come capocommessa) e di vari enti tecnici governativi statunitensi, vede coinvolta anche la Marina Australiana. Il pacchetto CBASS è finalizzato a migliorare le capacità dell'arma nei bassi fondali e a consentire una maggior discriminazione nel settore delle contromisure acustiche ed è stato installato, a valle di una serie di prove in diverse condizioni d'impiego, sulla versione Mod.6, già disponibile di serie con propulsione potenziata; potenziate sono anche le capacità autonome dell'arma quando viene lanciata in modalità "fire and forget", mentre l'utilizzazione del combustibile "Otto Fuel II" è pubblicizzata come un'alternativa più economica e sicura ad altri tipi di propulsione termica o elettrica. La campagna di prove del Mod. CBASS è stata condotta assieme alla Marina Australiana nel Pacifico ed è culminata – durante una delle ultime esercitazioni RIMPAC – nell'affonda-



Il "fondo mobile" di un tubo di lancio da 533 mm sul NORTH CAROLINA. I VIRGINIA sono equipaggiati con 4 tubi, sistemati a coppie sui 2 lati e guardati rispetto all'asse longitudinale del battello. (foto: USN)

mento di alcuni ex-cacciatorpediniere utilizzati come bersaglio per questo specifico scopo. La produzione di serie dell'Mk-48 Mod.7 CBASS è iniziata nella seconda metà dello scorso decennio, ma le attività evolutive non si fermano perché sono in corso alcuni interventi sul sistema di guida finalizzati a migliorare le capacità complessive dell'arma: inoltre, l'inventario dei siluri in dotazione agli SSN americani comprende, al momento, anche il Mod.6 e la sua versione migliorata nella guida e nel controllo denominata Mod.6 ACOT. Le caratteristiche fisiche del siluro si sintetizzano in una lunghezza di 5,8 m, un peso di 1.670 kg e una testata bellica di 290 kg; la velocità massima di cui è accreditato l'ordigno - 25 nodi - potrebbe sembrare insufficiente per l'inseguimento di moderni battelli nemici a cui sono state attribuite velocità ben superiori, ma il Silent Service statunitense confida molto sulle prestazioni dei sensori di cui sono dotati l'arma e il suo battello vettore.

Una delle conseguenze scaturite dalla conclusione della Guerra Fredda è stata il deciso rallentamento, almeno da parte dell'US Navy e della Royal Navy, nell'evoluzione del missile antinave, compresa la versione lanciabile da unità subacquee: ciò perché appariva tramontata la possibilità di confronti a lungo raggio e in acque oceaniche fra le flotte avversarie, dove questo tipo di ordigno avrebbe potuto colpire di sorpresa naviglio di superficie nemico. Sebbene gli ordigni antinave tipo HARPOON non risultano far parte della dotazione standard dei battelli classe VIRGINIA, questi ultimi sono configurati per permetterne l'impiego, soprattutto nella versione – denominata Block II e che mantiene la portata di circa 150 miglia di quelle precedenti – concepita per l'attacco anche contro bersagli terrestri ed equipaggiata con un doppio sistema di guida inerziale/GPS. Il lancio degli HARPOON avviene attraverso

una capsula sagomata a forma di siluro, espulsa dal tubo di lancio e, una volta in superficie, eliminata dall'accensione di un booster che consente all'ordigno l'inizio della traiettoria di volo. Sui VIRGINIA il lancio di siluri o missili antinave dai 4 tubi da 533 avviene mediante un impianto - noto come Elastomeric Ejection System, EES - che trasforma l'energia accumulata all'interno di un'apposita cassa in energia cinetica per espellere l'ordigno e "inserirlo" senza scosse nella massa d'acqua che avvolge il battello in avanzamento. Dell'EES fa parte un disco elastico in gomma di oltre 2 m di diametro posto sulla parete della predetta cassa: una pompa del circuito acqua mare consente di pressurizzare la cassa e al disco di assorbire l'energia, rilasciata poi all'interno del tubo di lancio mediante l'apertura di una valvola di collegamento. Il ritorno del disco in posizione di riposo imprime una spinta che espelle l'ordigno con una potenza equivalente a 2.400 HP ed evita la creazione di bolle d'aria che, giunte in superficie, potrebbero svelare la posizione del battello.

Se il siluro rappresenta l'arma prediletta dei sottomarini, il mutamento degli scenari strategici e lo sviluppo dei missili da crociera hanno aperto la strada verso un ampliamento di capacità, ruoli e missioni impensabili fino a poco tempo prima. Peraltro, colpire obiettivi ben all'interno del territorio avversario richiede necessariamente l'uso di ordigni in grado di seguire una rotta che comprende il sorvolo, per diverse centinaia di miglia, di valli e catene montuose e, nell'ultima fase, l'ingaggio del bersaglio con la massima discriminazione e precisione. Le intrinseche caratteristiche stealth dei sottomarini li hanno resi in breve tempo gli assetti maggiormente idonei a colpire senza preavviso bersagli di elevato valore tattico e strategico, aiutati in ciò dalla possibilità di immagazzinare nella loro memo-



Primo piano dei 12 tubi verticali lancia-missili da crociera, con i portelloni aperti, a bordo di un VIRGINIA Block II; la numerazione segue quella dei tubi lanciasiluri all'interno del battello. (foto: USN)

ria elettronica una selezione di percorsi e di "way-points" associati alle mappe digitali dei territori da sorvolare. Senza entrare nel dettaglio dello sviluppo dei missili TOMAHAWK che equipaggiano i sottomarini americani e di altre Nazioni, basterà ricordare che per pianificare una missione di strike e caricare la relativa applicazione nell'ordigno occorrevano - ai tempi di DESERT STORM - dalle 24 alle 80 ore: 10 anni dopo questo lavoro è stato ridotto a 2, mentre nel corso di ENDURING e IRAQI FREEDOM si è scesi fino a 20-30 minuti. La disponibilità dei link per le comunicazioni satellitari e altri miglioramenti tecnologici legati soprattutto all'esatta geolocalizzazione fra missile, way-point e bersaglio hanno ampliato enormemente la flessibilità d'impianto del TOMAHAWK, che nella versione Block IV/TACTOM (TACTical TOMAHAWK), equipaggia i battelli classe VIRGINIA; fra le migliori da ricordare vi è l'introduzione di componenti COTS, la capacità dell'ordigno di modificare

in autonomia la propria traiettoria in caso di cambio del bersaglio e di orbitare su una determinata area in attesa di ordini dal battello vettore o da un'altra "fonte" presente in rete. Di per sé, il TOMAHAWK TACTOM è accreditato di una portata massima di oltre 1.000 miglia ed è equipaggiato con una testata da 450 kg in varie configurazioni (unitaria, a frammentazione, speciale), mentre la sua lunghezza è di poco superiore ai 5,5 m.

Oltre ai TACTOM conservabili all'interno della camera lancio, il loro impiego sui VIRGINIA - e sui LOS ANGELES Improved - avviene di preferenza attraverso i 12 tubi verticali, sistemati poco a poppavia del dome che alloggia il sonar sferico e ricaricabili soltanto con il battello in porto, ormeggiato accanto a una nave appoggio o alla fonda in una rada "protetta". I 12 tubi occupano in altezza quasi tutto il diametro della zona anteriore di scafo leggero e sono suddivisi, 6 per lato, fra le 2 casse zavorra prodire; il portello superiore di

ogni tubo è comandato oleodinamicamente e, come già ricordato, l'elettronica del missile è interfacciata con il BYG-1.

Della dotazione dei VIRGINIA vi è da citare infine il sistema AN/WLY-1, destinato all'autodifesa del battello contro i siluri nemici: esso è formato da una serie di sensori per l'intercettazione dei segnali emessi dall'ordigno avversario - variamente disposti lungo lo scafo - che, interfacciandosi con il BYG-1, ne consentono l'identificazione e il tracciamento. Il sistema provvede poi al dispiegamento in acqua di contromisure passive attraverso 2 coppie di lanciatori situati a prora e a poppa della falsatorre, e, forse, nel ringrosso sullo stabilizzatore di sinistra citato in precedenza.

L'evoluzione dei "VIRGINIA Blocks"

Come noto, l'imbarco di un gran numero di TACTOM sui 4 OHIO SSGN è stato possibile attraverso lo sviluppo di un lanciatore verticale multiplo dimensionalmente adattabile al pozzo utilizzato in precedenza dagli ordigni balistici a testata nucleare. Pure in questo caso, la positiva esperienza, anche operativa, maturata con i 4 OHIO ha avuto una ricaduta sull'evoluzione progettuale dei VIRGINIA, portando alla realizzazione di un lanciatore simile destinato ai battelli dei Block successivi ai primi 2. Va innanzitutto ricordato che le principali differenze fra i 4 battelli del Block I e i 6 del Block II riguardano 2 ambiti diversi, quello produttivo/costruttivo e quello sistemistico: del primo ambito fa parte la realizzazione di 4 megamoduli - al posto di 10 moduli "semplici" - dal cui assemblaggio si ricava un battello completo. Il secondo ambito ha portato all'adozione del sistema LWWAA (Light-Weight Wide Aperture Array) al posto del WAA, sempre strutturato sui 6 grandi pannelli a sezione rettangolare posti, in 3 coppie, sulle fiancate del battello, ma che invece di impiegare idrofoni tradizionali fa uso di fibre ottiche sia per la rilevazione del segnale, sia per la sua trasmissione all'unità di processazione. Questa tecnologia - nota come Fiber-Optic Acoustic Sensors (FOAS) e sviluppata dalla Northrop Grumman - consente un risparmio di peso che si ripercuote positivamente sulla struttura del battello e una più rapida processazione dei segnali in ingresso. Altre differenze minori riguardano ancora la modifica del processo costruttivo, con un maggior numero di attività svolte all'interno di ciascun megamodulo prima dell'assemblaggio finale; inoltre, l'adozione di un diverso metodo di procurement e il potenziamento delle infrastrutture presso i cantieri di Newport News e di Groton hanno contribuito alla riduzione di tempi e costi nella realizzazione dei battelli, obiettivo primario del passaggio dal Block I al Block II: tanto per fare un esempio, per il NORTH CAROLINA (ultimo battello del Block I) sono stati necessari 48 mesi dall'impostazione all'ingresso in servizio, mentre il MINNESOTA (ultimo battello del Block II) ha impiegato

Il JOHN WARNER durante la cerimonia di consegna all'US Navy. Evidente, in primo piano, il grosso portellone di uno dei 2 "Virginia Payload Tube". (foto: USN)



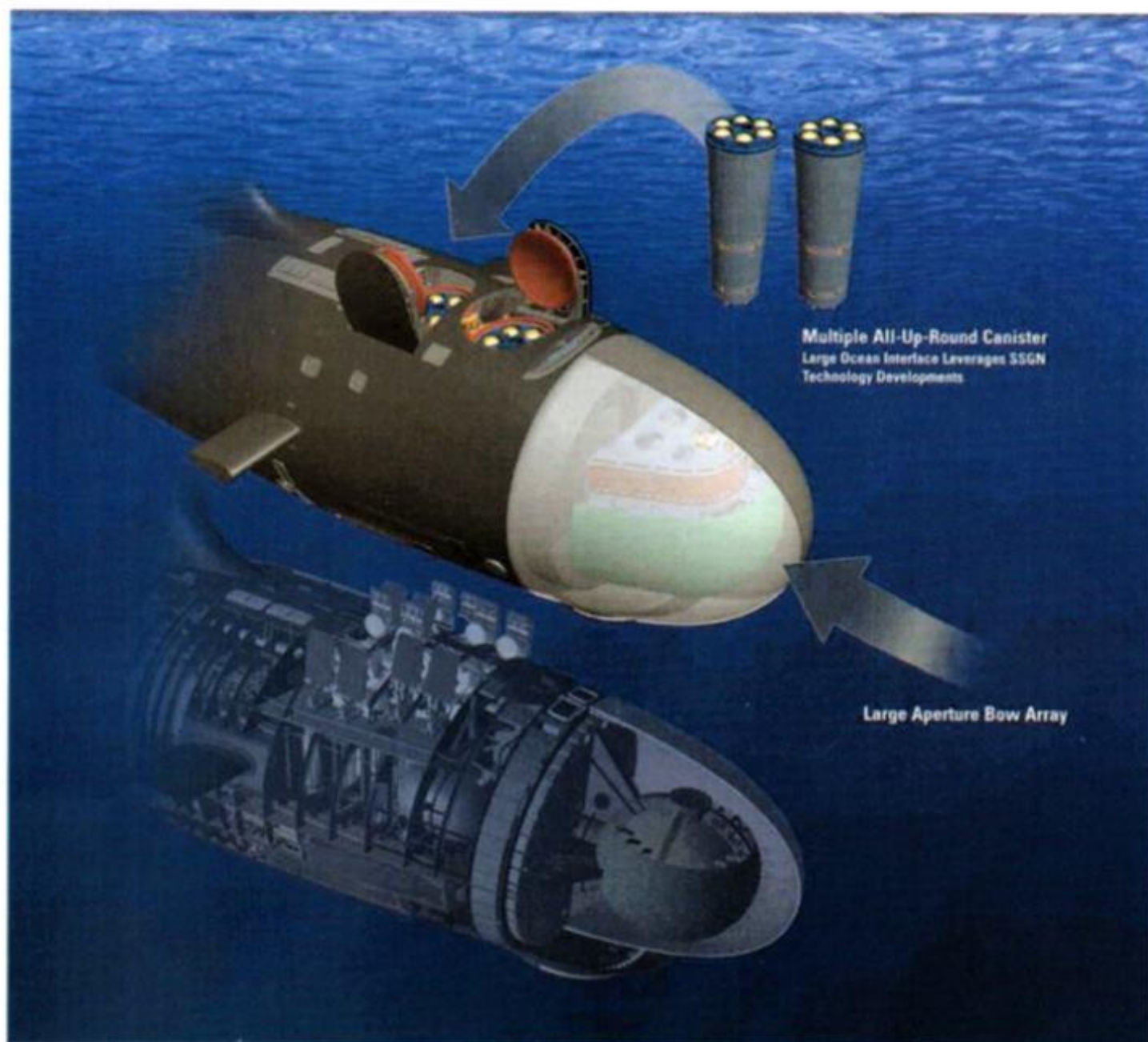
Un delfino cavalca le onde a proravia del JOHN WARNER impegnato nelle prove in mare: il battello è il terzo esemplare dei VIRGINIA Block III. (foto: HII)

“soltanto” 28 mesi. Sostanziali differenze progettuali e tecniche sono state invece introdotte – e sono in corso d’introduzione – sugli 8 sottomarini VIRGINIA Block III. La prima riguarda l’adozione del lanciatore verticale multiplo noto come Virginia Payload Tube, VPT, una struttura cilindrica con un diametro di circa 2,2 m e formata da 6 lanciatori singoli sulla periferia di una circonferenza che ha al centro un tubo vuoto usato dall’equipaggio per il collegamento elettrico dei missili TACTOM alle interfacce; il VPT ha inoltre un unico grande portellone, sempre azionato oleodinamicamente. L’installazione del VPT non ha portato dunque a un aumento degli ordigni da crociera lanciabili dall’esterno del battello, ma il suo grande vantaggio è quello di riconfigurare ciascuno di essi per un diverso tipo di carico utile: cioè significa che anziché imbarcare un VPT contenente i 6 tubi di lancio verticali, il battello ne può imbarcare uno con un differente tipo di carico utile, così come già avviene sugli OHIO SSGN e con i quali si è inoltre instaurata una comunanza logistica fonte di risparmio. L’installazione dei 2 VPT è stata favorita anche dall’altra innovazione tecnologica dei Block III: l’adozione di un nuovo modello di sonar, che ha portato alla riprogettazione totale della zona prodiera del battello anteriormente alle casse zavorra e ne ha migliorato leggermente anche la configurazione idrodinamica. Il nuovo sonar è denominato LAB (Large Aperture Bow) ed è un sensore grosso modo sagomato a ferro di cavallo, con i vari idrofoni sistemati lungo la superficie esterna, che rimpiazza il sensore sferico presente sui battelli dei primi 2 Block: anche in questo caso vi è una componente per l’ascolto passivo (quella inferiore) e una per le emissioni a media frequenza (quella superiore). Un’altra peculiarità del LAB è l’assenza dell’involucro pressurizzato ad aria che assicurava l’integrità dei numerosissimi cablaggi stagni associati ai trasduttori montati sulla sfera e all’eliminazione del già citato tunnel stagno al cui interno correvano i predetti cablaggi e che serviva all’equipaggio per le attività di manutenzione. Il LAB – la cui conformazione non è dissimile a quella della base idrofonica passiva su altre classi di battelli, anche a propulsione non nucleare – lavora dunque in un ambiente “bagnato”: i trasduttori impiegati sono uguali a quelli presenti sui SEAWOLF, concepiti per una durata pari a quella del battello. Le coppie di pannelli centrali e prodieri dell’LWWAA sono state spostate leggermente in avanti rispetto a come sono posizionate sul Block II, in modo da ridurre l’interferenza nell’assemblaggio dei megamoduli interessati. Tutto ciò si traduce, nel Block III, in un risparmio complessivo cui contribuisce anche l’adozione di un verricello



Classe VIRGINIA Block I, II, III e IV: caratteristiche principali

Cantieri di costruzione	General Dynamics Electric Boat Division, Groton (Connecticut) Huntington Ingalls Industries, Newport News Shipbuilding, Newport News (Virginia)
Dislocamento in immersione	7.925 t
Dimensioni principali	
lunghezza fuori tutto	114,8 m
diametro scafo resistente	10,36 m
Propulsione e generazione dell'energia elettrica	Un reattore ad acqua pressurizzata Westinghouse S9G da 29,8 MW, un gruppo turboriduttore con propulsore pump-jet; due gruppi turbogeneratori, un gruppo diesel-generatore Caterpillar 3512B V-12, un motore elettrico d'emergenza.
Velocità massima	32 nodi
Quota massima operativa	240 m
collasso	490 m
Sistemi d'arma	Quattro tubi lanciasiluri da 533 mm; 12 tubi verticali non ricaricabili (2 pozzi tipo VPT sui battelli dal Block III in avanti) per missili TOMAHAWK/TACTOM. Dotazione armi interne: 30 ordigni, fra cui siluri Mk-48 ADCAP Mk. Mod. 7 CBASS, missili TOMAHAWK TACTOM e mine; sistema di contromisure acustiche AN/WLY-1.
Sistemi elettroacustici ed elettronici	Sistema elettroacustico integrato AN/BQQ-10(V)4 ARC-I, formato da diversi sensori passivi e attivi fissi e rimorchiati operanti su varie frequenze; 2 sistemi optronici AN/BVS-1; sistema integrato di guerra elettronica AN/BLQ-10(V)1; antenne SubHDR/OE-562 e OE-358 per comunicazioni su bande terrestri e satellitari, antenna filabile 315 BCA per comunicazioni VLF; sistema di gestione operativa AN/BYG-1
Equipaggio	132 uomini e donne (15 ufficiali e 117 fra sottoufficiali e graduati)
Note	Block I: 4 unità, in servizio. Block II: 6 unità, in servizio. Block III: 8 unità, in servizio e costruzione. Block IV: 10 unità, in costruzione e contrattualizzate.



La grafica che mostra le sostanziali modifiche alla prora dei VIRGINIA Block III, con il nuovo sensore acustico LAB e i 2 sistemi VPT. (foto: HII)

di manovra elettrico (anziché oleodinamico) e la sostituzione della struttura sagomata davanti alla falsatorre in una realizzata in materiali compositi che consente di ridurre i problemi legati alla corrosione.

Il primo battello appartenente al Block III, il NORTH DAKOTA, è entrato nei ranghi dell'US Navy nell'ottobre 2014 ed è stato quasi subito impegnato in una campagna di prove nel Mediterraneo, conclusa a luglio 2015 quando l'unità è rientrata alla base di New London, Connecticut. La campagna ha compreso anche l'impiego di un mezzo subacqueo telecomandato - il REMUS 600 UUV della Kongsberg, concepito per operazioni fino a una profondità di 600 m - messo in acqua e recuperato attraverso un sistema DDS agganciato sulla coperta del battello in corrispondenza del già citato compartimento stagno a poppavia della falsatorre. In effetti, una missione di questo tipo è alquanto atipica, perché eseguita durante il periodo di garanzia del battello, per di più con gran parte dell'equipaggio mai impegnato prima di allora in operazioni simili. Secondo fonti dell'US Navy, la campagna si è comunque svolta senza intoppi e ha dimostrato le sinergie sfruttabili dal Silent Service dall'impiego congiunto di assetti allo stato dell'arte, quali appunto i VIRGINIA Block III e la nuova generazione di mezzi subacquei telecomandati.

Il passo successivo al Block III è stato la negoziazione e la stipula, nella primavera del 2014, di un contratto fra US Navy e GDEB per la costruzione di 10 nuovi battelli identificati come Block IV: alcuni di essi sono stati già

battezzati e dotati di distintivo ottico - fra cui il primo, VERMONT, SSN 792 - mentre gli altri lo saranno nei mesi a venire. Il Block IV non prevede grosse modifiche di natura tecnologica rispetto al precedente Block III, ma ne prevede in materia di processi realizzativi per conseguire un'ulteriore riduzione dei costi di acquisizione e di gestione lungo tutto il ciclo di vita dei battelli. Il contratto, che ha un valore di 17,6 miliardi di dollari, è di tipo quinquennale e prevede dunque la costruzione di 2 battelli all'anno dal 2014 al 2018, un obiettivo sulla cui perseguibilità l'US Navy e l'industria si mostrano molto fiduciosi in virtù delle lezioni tratte nel corso di un programma iniziato più di 15 anni orsono e gestito dalle 2 principali industrie cantieristiche statunitensi: la costruzione del VERMONT è iniziata a maggio 2014 e GDEB ne prevede la consegna nel 2023, mentre il ritmo costruttivo dei nuovi battelli si è stabilizzato su 2 esemplari all'anno già dal 2011, con un notevole incremento del carico di lavoro dei 2 cantieri e delle numerose realtà industriali dell'indotto. Tuttavia, ciò non significa che il programma VIRGINIA sia stato esente da inconvenienti tecnici: nell'estate 2015 l'US Navy ha dovuto ridurre l'operatività di 3 battelli - MINNESOTA, NORTH DAKOTA e JOHN WARNER, quest'ultimo da poco consegnato - a causa di alcuni difetti nelle saldature su alcune condotte per l'alimentazione del vapore al gruppo turboriduttore (componenti fabbricati da un'azienda della Florida), difetti cui si è rimediato con interventi eseguiti nel corso delle normali manutenzioni. Inoltre, negli anni scorsi erano emersi difetti anche nelle saldature sugli

scafi di alcune unità, dando il via in questo caso a un ciclo d'ispezioni su tutti i battelli all'epoca in servizio e a un'intensificazione dei controlli su quelli in costruzione.

Ridurre i costi

Tenendo conto della stipula di quest'ultimo contratto e dei battelli già in servizio e in costruzione/allestimento, l'US Navy ha raggiunto una quota di 28 sottomarini d'attacco classe VIRGINIA, dunque non lontano dalle 30 unità ufficialmente pianificate al momento di iniziare un programma certo non di poco conto anche sotto il profilo finanziario. Come ripetuto più volte, nell'evoluzione progettuale dei VIRGINIA dal Block I al Block III sono stati introdotti numerosi elementi mirati alla riduzione dei costi d'acquisizione dei singoli battelli e della loro gestione lungo un ciclo di vita stimabile in circa 30 anni. In questo contesto, risiede anche la cosiddetta iniziativa "3:15", avviata dall'US Navy in parallelo alla negoziazione del contratto plurimiliardario del Block IV; l'iniziativa prevede di aumentare a 15 il numero dei dispiegamenti operativi completi per ciascun battello nel corso del suo periodo di servizio (rispetto agli attuali 14) e di ridurre a 3 i periodi d'indisponibilità per i lavori di grande manutenzione (rispetto agli attuali 4), sempre durante l'intero ciclo di vita di ogni unità. Poiché i lavori di grande manutenzione sono eseguiti dai cantieri costruttori e i dispiegamenti operativi sono intimamente legati all'affidabilità dei sistemi imbarcati, è evidente l'interesse di GDEB (e di NNS/HII) a soddisfare i requisiti del committente, anche nella prospettiva di prosecuzione di una partnership globale che non si esaurisce - come si vedrà oltre - con la costruzione dei VIRGINIA Block IV.

Una precedente iniziativa per ridurre il costo d'acquisizione dei battelli classe VIRGINIA è stata avviata nel 2005 su imposizione dei vertici dell'US Navy, comunque preoccupati che una riduzione numerica già in atto per le unità in costruzione non avrebbe permesso di sostenere finanziariamente un ritmo produttivo di 2 battelli all'anno, peraltro necessario per soddisfare i requisiti strategici e operativi del Silent Service. Alle condizioni economiche del 2005, il costo dei primi 5 battelli - per lo più appartenenti al Block I - oscillava fra i 2,85 miliardi di dollari del VIRGINIA e i 2,4 miliardi di dollari del NEW MEXICO. A fronte di una pericolosa prospettiva di cancellazione del programma dovuta alla sua insostenibilità finanziaria, l'obiettivo di costo deciso nel 2005 per la negoziazione dei contratti successivi è stato fissato a 2 miliardi di dollari a battello, anche attraverso la stipula di contratti pluriennali e ferma restando l'esigenza di mantenere elevata la qualità dei "prodotti". Di conseguenza, la prosecuzione del programma VIRGINIA è stata condensata nella formula "2 for 4 in 2012": ciò significava che entro il 2012, il rateo produttivo dei VIRGINIA doveva aumentare a 2 battelli all'anno, ciascuno con un costo di 2 miliardi di

dollari per esemplare, per un totale di spesa annuo pari a 4 miliardi di dollari. Lo sforzo negoziale ha visto il massiccio coinvolgimento di diversi soggetti istituzionali e industriali e, in sintesi, la riduzione dei costi è stata ottenuta con il miglioramento dei processi costruttivi e produttivi (con il passaggio dal Block I al Block II, che ha significato una riduzione nel numero di ore/uomo per ciascun esemplare) e con l'introduzione delle modifiche progettuali e tecniche del Block III (9): in parallelo, l'effetto sinergico ha gradualmente ridotto anche i tempi di realizzazione di ogni unità.

Per dare un'idea globale dello sforzo finanziario finora intrapreso dall'US Navy, uno studio della Tufts University condotto nel 2014 ha affrontato l'argomento analizzando i costi di ogni singola unità, dal VIRGINIA all'ultimo battello del Block IV, l'SSN 803 ancora senza nome. Tale costo è stato riferito al prodotto finito e, adottando un termine aeronautico, è stato definito "fly-away cost": la comparazione è stata eseguita prendendo il 1995 come anno di riferimento (inizio del programma VIRGINIA). Il risultato è che il costo di partenza era mediamente di 2,4 miliardi di dollari per i battelli del Block I, ma la prosecuzione del programma – secondo le direttive della formula "2 for 4 in 2012" – ha permesso di scendere mediamente fino ai 2 miliardi di dollari per unità, una soglia assolutamente da non oltrepassare.

Un'altra analisi sui costi è stata eseguita tenendo conto delle informazioni divulgate da GDEB, relative ai contratti stipulati nel 1998 (4,2 miliardi di dollari), nel 2004 (pluriennale da 8,4 miliardi) e nel 2008 (anch'esso pluriennale, da 14 miliardi): questi 3 contratti – che in totale valgono 26,6 miliardi di dollari – si riferiscono alla costruzione dei 18 battelli che formano l'insieme dei primi 3 Block. Tramite una semplice divisione, si ricava che il costo medio di un VIRGINIA è di 1,47 miliardi di dollari: resta tuttavia da capire se i costi divulgati da GDEB siano stati corretti per l'inflazione e a quali condizioni economiche contrattuali si riferiscano, ma questo costo medio di 1,47 miliardi per battello fornisce un'indicazione comunque positiva sull'andamento "finanziario" del programma. Se poi ai 26,6 miliardi di dollari si aggiungono i 17,6 miliardi di dollari del contratto stipulato nel 2014 per 10 battelli

del Block IV, il totale dell'impegno finanziario dell'US Navy fino al 2023 circa arriva a 44,2 miliardi di dollari, che spalmati su 28 esemplari forniscono un costo medio per unità di 1,58 miliardi di dollari, comprensivi delle innovazioni tecnologiche di cui si è detto (10).

Un altro parametro importante considerato nello studio Tufts – che risente parzialmente dell'inflazione – riguarda il rateo produttivo dei VIRGINIA, dal taglio delle prime lamiere alla consegna, prove contrattuali incluse: per l'unità capoclasse sono stati necessari 84 mesi (4 in ritardo rispetto ai termini contrattuali del Block I), gradualmente ridotti a 60 mesi per le successive unità dei Block II, a dimostrazione di come l'esperienza acquisita nella produzione si sia positivamente riflessa nella velocizzazione dei processi costruttivi. Infine, un altro parametro riguarda la qualità del lavoro, aspetto già affrontato quando si è discusso dei problemi nelle saldature: il dato riguarda il numero di ispezioni – condotte dagli organi tecnici dell'US Navy (INSURV) – concluse con una valutazione positiva in termini di prontezza e sicurezza dei battelli all'impiego. In una scala INSURV da 0 a 1,0 e in cui un risultato da 0 a 0,59 è definito "insoddisfacente", da 0,6 a 0,79 "degradato" e da 0,8 a 1,0 "soddisfacente", il VIRGINIA ha avuto uno 0,8, mentre il TEXAS ha conseguito uno 0,78 (con i provvedimenti del caso): ai battelli successivi, fino alla fine del Block II, sono stati attribuiti punteggi compresi fra 0,84 e 0,89, e anche se i risultati riguardanti i primi Block III non sono disponibili è verosimile pensare che la valutazione sia stata comunque soddisfacente.

Verso il Block V e oltre

Dell'approccio adottato dall'US Navy nelle relazioni con l'industria e il Congresso fanno anche parte le iniziative per nuove innovazioni tecnologiche pensate per un non troppo ipotetico Block V dei VIRGINIA da inserire nella pianificazione finanziaria del 2019: a loro volta, queste innovazioni sono legate alla struttura delle forze subacquee statunitensi, ma procediamo con ordine.

Nel settore delle novità tecnologiche, quella

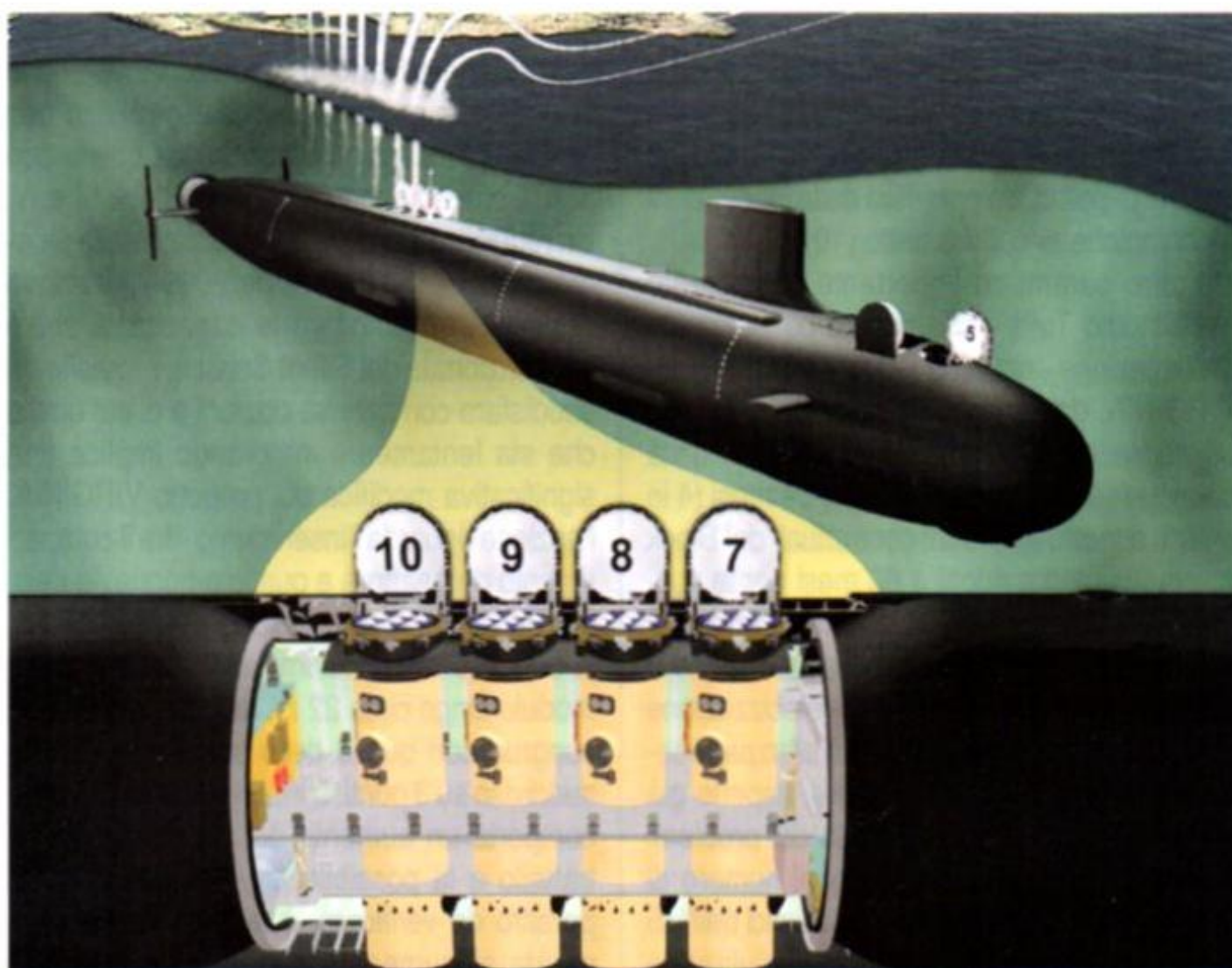
più importante riguarda al momento il cosiddetto Virginia Payload Module, VPM, anche in questo caso derivato dall'esperienza con gli OHIO lanciamissili, nonché da quella con il VPT che equipaggia i battelli Block III e IV. Un requisito operativo già postulato nella Quadrennial Defense Review del 2009 evidenziava l'esigenza di ampliare le capacità di strike convenzionale del Silent Service, requisito da soddisfare con diverse opzioni e di cui quella che sta lentamente maturando implica una significativa modifica del progetto VIRGINIA: l'opzione riguarda l'inserimento – fra il compartimento del reattore e quello a poppavia della falsatorre che ospita gli alloggi per i sottufficiali, la cucina e numerosi impianti ausiliari – di un modulo lungo circa 22 m, avente un diametro congruo con quello dello scafo resistente e suddiviso su 3 ponti. L'inserimento del modulo comporta un aumento del dislocamento del battello e la possibile riduzione di velocità, peraltro da verificare, è accettabile se comparata all'aumento della flessibilità e delle prestazioni complessive. All'interno del modulo trovano posto, lungo l'asse longitudinale del battello, 4 silos analoghi a quelli presenti sugli OHIO lanciamissili, ciascuno configurato per ospitare al suo interno un tamburo a 7 celle per il lancio verticale di missili TACTOM o per il dispiegamento di un "payload alternativo": fra le opzioni a suo tempo prese in considerazione vi era anche un modulo lungo oltre 28 m, destinato a contenere 8 VPM anziché 4, ma questa soluzione avrebbe comportato un numero eccessivo di modifiche progettuali che ne avrebbe incrementato il costo. Si è dunque preferito scegliere una soluzione che consentirà ai battelli del Block V di trasportare, in totale, 40 missili TACTOM, di cui 12 nei 2 VPT prodieri – che rimangono inalterati – e 28 nei 4 VPM (7 per ciascun silos). La flessibilità del concetto VPM consente inoltre il trasporto di un "payload alternativo" identificabile con sistemi telecomandati, assetti per le forze speciali e altri tipi di carichi nel frattempo sviluppabili. Infatti – a differenza degli OHIO lanciamissili – i silos dei VPM previsti per i VIRGINIA sono accessibili dall'interno del battello: il VPM nel suo complesso è stato altresì

(9) Il risparmio sui VIRGINIA Block III – quantificato in circa 400 milioni di dollari a battello – è fondato non solo sull'adozione di materiali, come i trasduttori e i VPT, già prodotti per altre esigenze, ma anche su interventi su altri elementi dei sistemi di piattaforma e di combattimento, su economie di scala e su un nuovo modello di strategia di acquisizione.

(10) E' chiaro che le industrie beneficiano anche di contratti dedicati per ricerca e sviluppo di specifici sistemi e apparati il cui valore, sull'ordine delle decine di milioni di dollari, non è paragonabile a quello dei contratti di costruzione veri e propri, ma questi investimenti appaiono ben ripagati anche per la ricaduta sui battelli di altre classi.

Un lanciatore a 7 celle per missili TACTOM a bordo del FLORIDA; il VPM previsto per i VIRGINIA Block V è sostanzialmente identico a quello della foto. (foto: USN)





Una grafica che illustra la configurazione dei VIRGINIA Block V, caratterizzati da 2 VPT a prora e da 4 "Virginia Payload Modules" a poppavia della falsatorre: la numerazione segue quella dei 4 tubi lanciasiluri interni, identificati da 1 a 4 e prosegue con i tubi "esterni" (5 e 6 a prora e da 7 a 10 a poppa). (foto: GDEB)

configurato per ospitare i sistemi di controllo dei TACTOM e di altri tipi di carico utile sistemi e dispone di spazio sufficiente per l'alloggio di personale e lo stivaggio di materiali. Come esempio di payload alternativi, una delle proposte industriali riguarda un sistema formato da un albero - sollevabile e ammainabile - in cui sono fissati i dispositivi di dispiegamento e aggancio per 2 veicoli subacquei autonomi, in grado cioè di svolgere la propria missione senza alcun collegamento con la piattaforma vettrice. Un payload di questo tipo prenderebbe il posto di uno dei tamburi a 7 celle all'interno di uno dei 4 VPM, con la già citata possibilità di accedervi dall'interno del battello per provvedere alla ricarica delle batterie degli AUV e alla loro manutenzione: l'impiego degli AUV amplierebbe notevolmente il raggio d'azione dei sensori organici al battello, anche perché si potrebbero sfruttare architetture networkcentriche subacquee formate

non solo dai sensori acustici che equipaggiano gli AUV e/o i battelli che li dispiegano, ma anche da altri sensori analoghi in dotazione ad altre unità subacquee o in postazioni fisse sui fondali in corrispondenza di aree marittime "critiche". Naturalmente, le stesse tecnologie sono applicabili sostituendo l'AUV con l'UAV, sfruttando le informazioni per un'architettura networkcentrica scevra da vincoli "subacquei" e quindi aperta a un maggior numero di assetti partecipanti: nel caso di UAV, l'unica differenza risiederebbe in un numero superiore di piccoli mezzi aerei lanciabili e nella loro spendibilità. Un'altra innovazione tecnologica introducibile in un VIRGINIA Block V è legata a un'iniziativa in corso a cura dell'ONR (Office of Naval Research) dell'US Navy per un Affordable Modular Panoramic Photonics Mast (AMPPM), in pratica un aggiornamento dell'AN/BVS-1 per migliorare le capacità di scoperta ottica non solo nel campo delle frequenze tradizionali e

dell'infrarosso, ma anche nell'identificazione e scoperta a lungo raggio usando sensori IR a onde corte e iper-spetttrali. Nell'AMPPM, progettato per i VIRGINIA e per gli OHIO lanciamissili, i sensori sono sistemati lungo il perimetro dell'albero, che non è più costretto al movimento di rotazione per fornire una panoramica a 360°, consentendo con ciò una semplificazione dei componenti meccanici ed elettrici, una riduzione dell'usura - in sostanza, una riduzione dei costi d'acquisizione e gestione - e un minor tempo di esposizione dell'albero stesso.

L'evoluzione del Silent Service

Attualmente, il programma VIRGINIA vede dunque 12 battelli in servizio, altri 6 in vari stadi di costruzione e allestimento e 10 esemplari del Block IV già contrattualizzati, per un totale di 28 unità. Alcuni VIRGINIA fra quelli in linea sono dislocati a Pearl Harbour e sono utilizzati per missioni nelle aree d'interesse del Pacifico occidentale, mentre gli altri sono di base a Groton e a Norfolk, con aree operative estese certamente fino al Mediterraneo (come testimonia la missione del NORTH DAKOTA), e probabilmente nelle acque a ridosso della penisola arabica e del Golfo Persico. La responsabilità operativa dei VIRGINIA appare così distribuita fra il Pacific Command, il Central Command e l'European Command, con il primo avente la precedenza sugli altri in virtù dell'importanza attribuita da Washington al teatro Asia-Pacifico: questi aspetti evidenziano l'importanza assunta dal Silent Service in tempi recenti, grazie soprattutto alle capacità espresse ed esprimibili dai VIRGINIA, e alimenta il dibattito sulla struttura delle forze subacquee americane, anche in relazione ad altri programmi correlati.

Come si evince dalla già citata tabella a pagina a fianco, l'obiettivo dei 30 VIRGINIA verrà raggiunto con la costruzione dei primi 2 battelli del Block V, al momento identificati solamente dai loro possibili distintivi ottici (SSN 802 e 803), con previsto ingresso in linea - se i loro tempi realizzativi e quelli dei loro predecessori saranno mantenuti - non prima del 2023/24. In questo discorso, accennato in apertura, s'inserisce il numero di SSN richiesti dall'US Navy per far fronte a tutte le esigenze operative, numero che ha subito delle oscillazioni nei documenti e nelle dichiarazioni ufficiali dell'US Navy e che sembra comunque assestato sui 48 battelli. Questa cifra è inferiore rispetto a quanto l'US Navy aveva in inventario nell'estate del 2015, cioè 3 SEAWOLF, 39 LOS ANGELES e 12 VIRGINIA, per un totale di 54 sottomarini nucleari d'attacco: nonostante questi numeri e la progressione costruttiva dei VIRGINIA siano tali da garantire il mantenimento di una forza di almeno 48 battelli, il rateo di dismissione dei LOS ANGELES e il piano di costruzioni navali globale dell'US Navy per il periodo 2016-2045 (peraltro aggiornato ogni anno) preoccupano il



L'ILLINOIS nella fase finale di allestimento nei cantieri di Groton (estate 2015), con i portelloni dei VPT ancora da installare. (foto: HII)

Congresso, in quanto forieri di un gap quantitativo che dal 2025 al 2037 non permetterebbe di avere a disposizione in mare un numero di battelli d'attacco sufficiente per soddisfare i requisiti dei "Combatant Commanders" perché inferiore alla "baseline" di 48 esemplari. Per ovviare a questo potenziale inconveniente, la soluzione dovrebbe risiedere nel mantenimento di un rateo produttivo che assicuri la costruzione di 2 VIRGINIA all'anno fino alla conclusione del Block V e nel procrastinare di qualche tempo la progressiva dismissione dei LOS ANGELES e dei SEAWOLF. Nella pianificazione di lungo termine dell'US Navy risultano anche i Block VI e VII, nonché un programma "post-VIRGINIA" di cui se ne prevede il finanziamento non prima del 2034 e l'ingresso in linea del primo esemplare almeno nel 2044. Questi numeri e queste date di lungo termine e l'impegno finanziario che ne deriverebbe devono inoltre essere armonizzati con altri 2 aspetti parimenti importanti: il primo riguarda il rilevante sforzo finanziario richiesto per la costruzione dei battelli lanciamissili balistici destinati a sostituire gli OHIO (vedi RID 9/2013, p. 70-76) e l'altro riguarda la sostituzione dei 4 OHIO lanciamissili, il cui ritiro dal servizio è previsto nel periodo 2026-2028. Un'idea che è stata lanciata qualche tempo fa prevede - fatto salva l'attuazione con successo del VPM sui VIRGINIA Block V - di proseguire il programma VIRGINIA lungo 2 direttrici parallele, che definiscono lo sviluppo di un progetto di sottomarino con 2 varianti, una principalmente destinata alle missioni d'attacco e l'altra alle missioni di strike missilistico: i battelli di entrambe le varianti dovrebbero essere inoltre equipaggiati con un numero di VPM tale da assicurare capacità missilistiche complessive pari - o superiori - a quelle esistenti associando i 4 OHIO lanciamissili (616 ordigni, 154 per ogni unità) con, per esempio, 10 VIRGINIA Block V (400 missili), cioè 1.016 missili da crociera. Infatti, la disponibilità di 20 sottomarini VIRGINIA Block V significa un inventario di 800 ordigni, ma a questi potranno aggiungersi gli altri 18 battelli dei 3 Block precedenti con 216 TOMAHAWK, per un totale complessivo di 1.106 ordigni: il numero dei missili da crociera rimarrebbe lo stesso, ma gli aspetti di discrezione acustica, flessibilità e interoperabilità sarebbero certamente superiori. Strettamente legata a quest'idea vi è quella di realizzare un numero di nuovi SSBN inferiore ai 12 preventivati (per esempio 8), con un risparmio importante di fondi che potrebbero essere parzialmente utilizzati per aumentare la quantità di VIRGINIA Block V. Secondo questo schema, si creerebbe una forza di deterrenza strategica subacquea formata da un mix di nuovi SSBN equipaggiati con ordigni balistici e di altrettanto nuovi SSN equipaggiati con armi tattiche quali appunto i TACTOM; anche se questi ultimi hanno una portata inferiore ai primi, un VIRGINIA Block V potrebbe facilmente operare in Mediterraneo, Oceano Indiano, nell'Oceano Pacifico e nell'Artico, cioè in aree

da cui raggiungere la stragrande maggioranza dei potenziali bersagli.

...

A parte i numeri analizzati e considerati, il dato complessivo ed essenziale che emerge evidenzia come il programma VIRGINIA - dopo oltre 15 anni dal suo avvio - stia dando i risultati sperati in termini di costi, tempi realizzativi e capacità tecnico-operative. Infatti, il progressivo ingresso in linea di nuove unità e un impiego sempre più diffuso continuano a migliorare l'andamento della "curva d'apprendimento"

tipica di un programma ad ampio respiro, consentendo la valorizzazione delle nuove tecnologie già introdotte e l'implementazione di quelle ancora in fase di studio. Il percorso evolutivo del Silent Service - almeno nella sua componente d'attacco - è fermamente consolidato nel breve e medio termine, mentre l'obiettivo di ottimizzare la modularità progettuale e costruttiva svincola ciascun battello da una gamma di missioni relativamente ristrette e soddisfa quindi al meglio il requisito della massima flessibilità e interoperabilità.

© Riproduzione riservata

RID

Unità e distintivo ottico	Block	Impostazione	Varo	In servizio
VIRGINIA, SSN 774	I	03/09/2000	16/08/2003	23/10/2004
TEXAS, SSN 775	I	12/07/2002	09/08/2005	09/09/2006
HAWAII, SSN 776	I	27/08/2004	17/06/2006	05/05/2007
NORTH CAROLINA, SSN 777	I	22/05/2004	05/05/2007	03/05/2008
NEW HAMPSHIRE, SSN 778	II	30/04/2007	21/02/2008	25/10/2008
NEW MEXICO, SSN 779	II	12/04/2008	18/01/2009	27/03/2010
MISSOURI, SSN 780	II	27/09/2008	20/11/2009	31/07/2010
CALIFORNIA, SSN 781	II	01/05/2009	14/11/2010	29/10/2011
MISSISSIPPI, SSN 782	II	09/06/2010	03/12/2011	02/06/2012
MINNESOTA, SSN 783	II	20/05/2011	27/10/2012	07/09/2013
NORTH DAKOTA, SSN 784	III	12/05/2012	15/09/2013	25/10/2014
JOHN WARNER, SSN 785	III	16/03/2013	10/09/2014	01/08/2015
ILLINOIS, SSN 786	III	02/06/2014	07/08/2015	2016
WASHINGTON, SSN 787	III	22/11/2014	2016	2016
COLORADO, SSN 788	III	07/03/2015	2016	2017
INDIANA, SSN 789	III	16/05/2015	2016	2017
SOUTH DAKOTA, SSN 790	III	2015	2016	2018
DELAWARE, SSN 791	III	2016	2017	2018
VERMONT, SSN 792	IV	2017	2018	2019
OREGON, SSN 793	IV	2017	2018	2019
MONTANA, SSN 794	IV	2018	2019	2020
HYMAN G. RICKOVER, SSN 795	IV	2018	2019	2020
NEW JERSEY, SSN 796	IV	2019	2020	2021
IOWA, SSN 797	IV	2019	2020	2021
MASSACHUSETTS, SSN 798	IV	2020	2021	2022
IDAHO, SSN 799	IV	2020	2021	2022
Nome da assegnare, SSN 800	IV	2021	2022	2023
UTAH, SSN 801	IV	2021	2022	2023
Nome da assegnare, SSN 802	V	2021	2022	2023
Nome da assegnare, SSN 803	V	2022	2023	2024
Nome da assegnare, SSN 804	V	2023	2024	2025
Nome da assegnare, SSN 805	V	2024	2025	2026
Nome da assegnare, SSN 806	V	2025	2026	2027
Nome da assegnare, SSN 807	V	2026	2027	2028
Nome da assegnare, SSN 808	V	2027	2028	2029
Nome da assegnare, SSN 809	V	2028	2029	2030
Nome da assegnare, SSN 810	V	2029	2030	2031
Nome da assegnare, SSN 811	V	2029	2030	2031

Al di sopra della riga di separazione si trovano i battelli già in linea, in costruzione/allestimento e contrattualizzati (28 esemplari in totale), mentre al disotto vi sono quelli di un ipotetico Block V, con i relativi distintivi ottici.



La SDSR 2015 stabilisce che il British Army non dovrà scendere sotto la soglia degli 82.000 uomini in servizio attivo.

Francesco Tosato

SDSR 2015: Londra chiude la stagione dei tagli alla Difesa

Il nuovo documento strategico prende atto del mutato quadro internazionale e delinea una "Future Force 2025" più robusta e ambiziosa per difendere gli interessi britannici nel mondo.

La Strategic Defence and Security Review (SDSR 2015), lungamente attesa dagli addetti ai lavori britannici e non solo, è stata finalmente presentata dal Governo a fine novembre 2015. Le ragioni dello slittamento del documento, praticamente alla fine dell'anno, vanno imputa-

te alla necessità di modificare un'impostazione che, originariamente, per esigenze di bilancio, rischiava di proseguire la linea decisamente poco favorevole agli investimenti nella Difesa inaugurata con la SDSR 2010. Tuttavia, il rapido deteriorarsi del quadro internazionale

Entro il 2025 le 2 nuove unità classe QUEEN ELIZABETH saranno pienamente operative e consentiranno alla Royal Navy di disporre sempre di una portaerei.



Francesco Tosato è analista CeSI -
Centro Studi Internazionali

e la, vitale per Londra, necessità di conservare la "special relationship" con Washington (sia il Presidente Obama che il Segretario alla Difesa Carter si erano espressi con preoccupazione circa ulteriori tagli alla Difesa britannica), hanno convinto il Premier Cameron ad attenuare la spending review in campo militare e a dare luce verde a nuovi importanti investimenti. Fatta questa premessa, è quindi facilmente spiegabile come la SDSR 2015 si apra con un'introduzione del Premier che prima rivendica orgogliosamente i tagli "lacrime e sangue" della precedente edizione 2010 come un passaggio necessario per riportare in equilibrio i conti, ma subito dopo annuncia l'inversione di tendenza che, per i prossimi 5 anni, consentirà alla Gran Bretagna di continuare ad essere l'unico grande Paese europeo a rispettare la soglia NATO del 2% del PIL devoluto alla Difesa al fine di sostenere uno strumento militare più efficiente e a spettro completo.

Il quadro di sicurezza

Passando ora ad analizzare l'evoluzione del contesto di sicurezza, la SDSR 2015 riconosce un generale peggioramento di tutti gli indicatori (scala, diversità e complessità) della tipologia di minaccia a cui il Paese e i suoi interessi oltremare sono sottoposti. In particolare vengono individuati 4 rischi principali ordinati per rilevanza:

- Terrorismo, estremismo e instabilità;
- Ritorno della minaccia militare convenzionale come conseguenza di una maggiore competizione tra entità statuali;
- Rischio rappresentato dallo sviluppo delle nuove tecnologie e in particolare dalle nuove dimensioni della cyberwarfare e del cybercrime;
- Progressiva erosione dell'ordine legale internazionale e maggiore difficoltà nell'organizzare il consenso a livello internazionale su come affrontare le situazioni di crisi.

Sotto il primo aspetto, il principale nemico della Gran Bretagna è rappresentato dall'IS e dalla sua capacità di attrazione verso i sudditi di Sua Maestà. Infatti, la SDSR 2015 sottolinea come almeno 800 cittadini britannici siano andati a combattere in Siria (la gran parte unendosi all'IS) e di essi circa la metà sia già rientrata in patria rappresentando un pericolo per la sicurezza nazionale. Oltre ai classici attacchi terroristici, le autorità britanniche, che nel solo 2015 ne hanno già sventati 7, ritengono altamente probabile che nel prossimo futuro l'IS e Al Qaeda cerchino di dotarsi di materiale chimico, biologico o radiologico. Al di là del terrorismo di matrice jihadista, anche i gruppi armati eredi dell'IRA hanno recente-

mente incrementato il loro livello di attività e potrebbero, nel prossimo futuro, tornare ad essere un problema per Londra, non tanto sul territorio metropolitano, quanto piuttosto colpendo obiettivi paganti nell'Irlanda del Nord. Per quanto concerne il secondo punto, la SDSR 2015 registra le conseguenze del deterioramento dei rapporti con la Russia a seguito della crisi ucraina. In particolare Mosca viene accusata di avere intrapreso una deriva aggressiva autoritaria e nazionalista in netta contrapposizione all'Occidente. Di conseguenza, visto anche l'ambizioso piano di ammodernamento dello strumento militare, non si esclude la possibilità che l'establishment russo possa optare per atti ostili contro alleati NATO. Ecco, quindi, che, pur auspicando un miglioramento dei rapporti e una fattiva collaborazione contro la comune minaccia dell'IS, Londra esprime la propria piena determinazione a proteggere gli alleati da ogni eventuale azione militare di Mosca riaffermando il proprio ruolo di Paese chiave della NATO.

Relativamente al rischio rappresentato dalle nuove tecnologie, le principali preoccupazioni di Londra riguardano ovviamente l'ambito cyber. In questo contesto la SDSR 2015 rileva sia l'aumento delle capacità cyber offensive su base statale impiegabili contro le infrastrutture governative e critiche, sia l'incremento delle risorse informatiche utilizzabili dai gruppi malavitosi o terroristici interessati ad ottenere profitti illeciti o ad arrecare danni strutturali all'economia britannica. Inoltre, vi è un generale consenso circa gli effetti nefasti della diffusione di tecnologie avanzate dual use a livello civile in gran parte del mondo. Nello specifico, viene riconosciuto come i terroristi utilizzino largamente gli strumenti di comunicazione criptata originariamente nati per proteggere la privacy e come sia sempre più difficile per i Paesi occidentali mantenere il proprio margine di superiorità tecnologica rispetto agli altri. Tale circostanza è particolarmente evidente soprattutto con riferimento alla crescente competizione per l'accesso allo spazio che vede le orbite basse sempre più congestionate di satelliti frutto di programmi civili, militari ma anche commerciali, di molti Paesi.

Da ultimo, la costante erosione dell'ordine legale internazionale viene vista come una pericolosa evoluzione, conseguenza della maggior importanza degli attori non statuali, della diffusione delle nuove tecnologie e del progressivo slittamento della ricchezza globale verso il Sud e l'Est del mondo (con particolare riferimento al sempre maggior peso delle economie di Cina, India e Brasile). Di conseguenza appare sempre più palese la tendenza di alcuni attori internazionali, statuali e non, ad ignorare le norme internazionali laddove esse vengano giudicate favorevoli alle potenze occidentali o contrarie ai propri interessi nazionali.

Al di là di queste 4 fondamentali minacce principali permangono ulteriori trend in grado



La SDSR 2015 dà il via libera all'acquisizione di 42 F-35B e impegna la Gran Bretagna all'acquisto di 138 velivoli lungo tutto il ciclo di vita del programma.

di generare significative sfide alla sicurezza britannica nei prossimi anni. In particolare vengono citate le esigenze di protezione civile e di contribuzione alla sicurezza pubblica (con particolare riferimento alle inondazioni del 2013 e ai disordini di massa del 2011) e la necessità di garantire la sicurezza energetica del Paese. Da questo punto di vista la SDSR 2015 sottolinea esplicitamente come la produzione domestica di gas e petrolio britannica continuerà a calare nei prossimi anni incrementando la dipendenza del Paese dai fornitori esteri. Di conseguenza, sebbene Londra continuerà ad investire nelle fonti rinnovabili e nel nucleare, la dipendenza dal greggio estero passerà dall'attuale 40% al 73% del 2030. Per fronteggiare questa situazione la Gran Bretagna sta già attivando un piano di diversificazione che prevede di incrementare

le importazioni di gas liquefatto da Stati Uniti e Australia e quelle di petrolio dalla Norvegia e dal Nord Africa (che quindi tornerà ad essere centrale nelle strategie britanniche). Da ultimo, ulteriori conseguenze di lungo periodo per la sicurezza britannica potrebbero derivare dal rallentamento dell'economia globale e dai cambiamenti climatici che incrementano ulteriormente la competizione per le risorse energetiche e le materie prime a livello globale.

La nuova Future Force 2025

La SDSR 2015, come da consolidata tradizione britannica, delinea un approccio integrato che coinvolge più apparati dello stato al fine di proteggere la Gran Bretagna, i territori oltre-mare e i cittadini britannici residenti all'estero. Il perno centrale della strategia di sicurezza di

Entro il 2025 la componente SSN della Royal Navy sarà rappresentata da 7 sottomarini classe ASTUTE.





La SDSR 2015 ha stabilito la costruzione di 4 nuovi SSBN classe SUCCESSOR che andranno a sostituire gli attuali VANGUARD attorno al 2030-2035.

Londra continua ad essere rappresentato dalla deterrenza. Deterrenza che si esprime apertamente attraverso la ferma volontà di Londra di utilizzare lo spettro completo delle proprie capacità politiche, diplomatiche, economiche e militari (comprese azioni cyber offensive, azioni covert ed eventualmente anche l'utilizzo dell'arsenale nucleare) al fine di impedire ad un'entità ostile di attaccare il Paese. Nel quadro di questo concetto complessivo alle Forze Armate sono assegnate 4 missioni principali:

- Difesa e contributo alla sicurezza e alla resilienza della Gran Bretagna e dei territori

oltremare.

- Gestione del deterrente nucleare.
 - Contributo ad una migliore comprensione del mondo attraverso intelligence strategica e collaborazione con gli alleati di riferimento.
 - Contributo alla sicurezza internazionale in collaborazione con gli alleati, i partner e le istituzioni internazionali.
- Inoltre, lo strumento militare britannico dovrà essere in grado di fornire al Governo la capacità di risposta alle crisi declinata in 4 ulteriori tipologie operative:
- Supporto umanitario, assistenza e soccorso

Il DIAMOND (D34) è uno dei 6 cacciatorpediniere Type 45 di cui si ipotizza un futuro ruolo nel contrasto ai missili balistici.



- in caso di disastro, operazioni di salvataggio.
- Conduzione di operazioni di attacco.
- Gestione di operazioni di stabilizzazione.
- Conduzione di operazioni di combattimento maggiori incluse quelle riferibili al capitolo 5 della NATO.

Al fine di garantire la capacità delle Forze Armate britanniche di fare fronte alle loro missioni la SDSR 2015 delinea una nuova Future Force 2025 sensibilmente più ambiziosa rispetto a quella declinata per la Future Force 2020. Infatti, il numero di effettivi passa da 30.000 a 50.000 uomini permanentemente dispiegabili tanto per missioni in collaborazione con gli alleati principali (Stati Uniti, Francia e NATO) quanto, se necessario, per operazioni a carattere nazionale. L'incremento numerico della Future Force 2025 sarà reso possibile grazie all'impegno del Governo per garantire nei prossimi 10 anni un budget di 178 miliardi di sterline (12 in più rispetto ai piani della SDSR 2020) a supporto dell'acquisizione e del mantenimento dei sistemi d'arma nazionali e del mantenimento della quota del 20% del bilancio della Difesa destinata al procurement e alla ricerca e sviluppo. Di conseguenza, grazie a questo flusso programmato di risorse, sarà possibile allestire entro il 2025 una forza di proiezione dotata di un task group navale incentrato su una portaerei classe QUEEN ELIZABETH equipaggiata con F-35B, una divisione su 3 brigate (di cui almeno una nella nuova configurazione media denominata "strike brigade"), un gruppo aereo dotato di capacità di combattimento, trasporto e sorveglianza e un task group di forze speciali.

In condizioni normali, questa forza di proiezione non sarà impiegata al completo, ma fungerà da basket al quale attingere per dispiegare contingenti calibrati sulla base delle varie esigenze operative. Nello specifico i pianificatori militari britannici ipotizzano la presenza contemporanea di un'operazione di scala intermedia che coinvolga principalmente una Forza Armata, più una serie di missioni minori di controterrorismo, antipirateria e addestramento e mentoring nei confronti di Paesi amici. A supporto delle forze impiegate in operazione verranno ulteriormente sviluppate le capacità di attacco e difesa cyber e i network di comunicazione, comando e controllo al fine di renderli più facilmente interoperabili con gli alleati statunitensi, francesi e con le strutture NATO. L'aumento della Future Force 2025 a 50.000 uomini sarà compensato da un taglio del 30% dei dipendenti civili del Ministero della Difesa entro i prossimi 5 anni (limitando il loro numero a 41.000) mentre le varie Forze della Riserva dovrebbero continuare a crescere fino a raggiungere le previste 35.000 unità.

La collaborazione con gli altri Paesi

La SDSR 2015 riconosce come fondamentale, nello scenario internazionale attuale, sostenere e incrementare la collaborazione militare tra



Non esistendo le risorse per progettare un nuovo MBT, i CHALLENGER 2 dovrebbero ricevere, soldi permettendo, un aggiornamento per aumentarne la vita operativa.

la Gran Bretagna e i suoi partner internazionali a livello globale. Proprio per questo motivo, per la prima volta, le attività di "diplomazia militare" legate alla diffusione del soft power britannico verranno specificamente finanziate ed incluse tra i compiti principali delle Forze Armate. Ciò permetterà di sviluppare degli staff permanenti in Medio Oriente, nella regione dell'Asia Pacifico e in Africa da quest'anno allo scopo di incrementare le possibilità di collaborazione nell'ambito dell'addestramento e del consolidamento delle capacità operative dei Paesi partner.

Nello scacchiere euro-atlantico la Gran Bretagna identifica, oltre al naturale riferimento all'Alleanza Atlantica, 3 partner militari di primo livello ovvero Stati Uniti, Francia e Germania. Con Washington viene riaffermata la necessità di preservare la tradizionale "special relationship" e vengono identificate le aree in cui intensificare ulteriormente la collaborazione. In primo luogo verrà ulteriormente incrementato il livello di interoperabilità tra le rispettive Forze Armate attraverso regolari attività di pianificazione e addestramento comuni. Inoltre, verrà

predisposto un framework che permetterà agli F-35B americani di operare dalle portaerei britanniche e viceversa oltre che di operare congiuntamente da basi terrestri. Allo stesso modo, anche la flotta di P-8 POSEIDON verrà utilizzata assicurando sinergie che permettano ai gruppi portaerei USA e UK di godere della protezione di questi velivoli indipendentemente dalla loro origine americana o britannica. Infine, sarà ulteriormente aumentata la collaborazione a livello strategico al fine di ottimizzare l'uso delle capacità più scarse e pregiate ovvero le forze speciali, gli assetti cyber e quelli ISR e satellitari.

La Francia, invece, viene riconosciuta come l'unica altra grande nazione europea con uno strumento militare completo e la volontà politica di utilizzarlo al fine di proteggere i propri interessi globali. Sulla base del framework sviluppato con il Trattato di Lancaster House del 2010, Londra si dichiara disponibile ad incrementare ulteriormente il livello di collaborazione militare con Parigi. Concretamente, il 2016 vedrà la piena operatività della Combined Joint Expeditionary Force (forza di reazione

rapida binazionale di 10.000 uomini); inoltre continueranno le attività di collaborazione tra le rispettive Marine al fine di individuare potenziali benefici nella condivisione dei gruppi portaerei, mentre le unità paracadutiste dei rispettivi Paesi continueranno ad aumentare il livello di cooperazione. Relativamente all'aspetto industriale, proseguirà l'integrazione della filiera missilistica franco-britannica al fine di massimizzare le efficienze logistiche e produttive mentre proseguiranno gli sforzi comuni nel comparto dei droni e delle facilities nucleari. Infine, sul piano geopolitico Londra vede Parigi come un partner naturale negli scacchieri mediorientale e africano. Per quanto concerne la Germania, invece, la SDSR 2015 identifica Berlino come un partner essenziale in virtù della sua potenza economica e della crescente influenza sulle questioni di sicurezza con particolare riferimento ai contesti est europeo, afgano, balcanico e africano. In particolare la Germania sarà un partner con cui incrementare la collaborazione in campo industriale e su tematiche specifiche come la sicurezza cyber ed energetica. Inoltre, seb-

Contrariamente alle aspettative i C-130J della RAF saranno aggiornati al fine di garantirne l'operatività fino al 2030.





La RAF avrà 7 squadroni di TYPHOON operativi e, di conseguenza, non ci sarà il paventato pensionamento anticipato dei velivoli Tranche 1.

bene la SDSR 2015 confermi la decisione di voler ritirare tutte le forze militari britanniche dal suolo tedesco entro il 2020, si auspica di poter continuare ad effettuare attività addestrative congiunte con le Forze Armate tedesche.

E l'Italia? Il nostro Paese, viene citato come il primo dei partner europei di seconda fascia assieme a Spagna, Norvegia, Olanda, Danimarca, Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia, Svezia e Finlandia. Il rapporto con Roma viene liquidato in una riga ricordando la collaborazione "di lunga data" sia operativa che in materia di procurement. Non va tanto meglio neanche all'Unione Europea che viene indicata come un'entità con capacità complementari a quelle della NATO ma bisognosa di un set di riforme che Londra sta negoziando con gli altri 27 Paesi. E qui la SDSR 2015, ricorda sibillina che il referendum sulla permanenza di Londra nella UE si terrà entro la fine del 2017.

Allargando lo sguardo al di fuori del quadrante euroatlantico, la SDSR 2015 prende atto dei mutati rapporti di forza a livello globale specificando i tratti della futura politica estera e di difesa di Londra. Per quanto riguarda la Russia, pur condannando fermamente le azioni di Mosca in Ucraina, Londra riafferma la volontà di collaborazione soprattutto contro

minacce globali come l'IS riconoscendo la possibilità di replicare quanto di buono fatto, ad esempio nel quadro del 5+1 sul dossier relativo al nucleare iraniano. Un assetto fondamentale della proiezione globale britannica, rimane poi il Commonwealth e la comunità per la condivisione dei dati di intelligence nota come "Five Eyes" che oltre a Gran Bretagna e Stati Uniti, comprende anche Australia, Canada e Nuova Zelanda. Nell'area mediorientale la SDSR 2015 individua ovviamente come riferimento i 6 Paesi membri del Gulf Cooperation Council (GCC) e annuncia l'incremento sostanziale e permanente della presenza militare britannica nella regione che si sostanzierà nella nuova base navale HMS Juffair in Bahrain. Passando all'Africa, nella parte settentrionale del continente Londra si dice pronta ad intervenire a supporto del popolo e delle istituzioni libiche e contemporaneamente si impegna a incrementare ulteriormente i diversi gradi di cooperazione con Egitto, Algeria e Marocco. Nella parte centro-meridionale, invece, l'impegno è già di tipo militare in quanto i British Military Advisory and Training Teams già operativi in Nigeria, Kenya e Sud Africa verranno potenziati mentre la Somalia è teatro di operazioni antiterrorismo e antipirateria. Infine, se il teatro dell'America

Meridionale rimane marginale nella strategia britannica (se si esclude la necessità di dover proteggere le Falklands dalle rivendicazioni argentine) lo stesso non si può dire dello scacchiere dell'Asia Pacifico dove Londra sta attuando una propria versione del "pivot to Asia" basata prevalentemente sugli strumenti del soft power. In quest'area, la SDSR 2015 specifica che l'obiettivo principale è da un lato quello di incrementare considerevolmente la cooperazione militare, diplomatica ed economica con il Giappone ma, dall'altro, quello di continuare ad espandere il più possibile la relazione economica con la Cina. In particolare Londra ambisce ad essere il primo partner commerciale occidentale di Pechino e di diventare la piattaforma di scambio leader per i prodotti e i servizi finanziari commercializzati in renminbi. Come questa "politica dei 2 forni" possa essere conciliabile con le crescenti tensioni militari in quell'area del mondo lo vedremo nei prossimi anni.

La nuova struttura delle FA britanniche

Entrando nello specifico della nuova struttura delle singole Forze Armate, la Royal Navy può decisamente sorridere rispetto a delle premesse che potevano apparire, a inizio 2015, alquanto sconcertanti. Infatti, la SDSR 2015 delinea, per il 2025, una flotta incentrata su 2 portaerei classe QUEEN ELIZABETH (di cui una dovrà essere sempre disponibile) e un totale di 19 fregate e cacciatorpediniere. La QUEEN ELIZABETH entrerà in servizio nel 2018 seguita dalla gemella PRINCE OF WALES nel 2020. Entrambe potranno contare, entro il 2023, su 2 squadroni di F-35B. Con la graduale uscita di scena delle fregate Type 23, la flotta di superficie si standardizzerà su 6 cacciatorpediniere Type 45 (che riceveranno un pacchetto di aggiornamenti alla propulsione e saranno oggetto di uno studio per l'eventuale implementazione di capacità ABM) e su 8 nuove fregate antisom Type 26 (in luogo delle originarie 13 inizialmente previste). L'incremento di costo delle nuove fregate, infatti, costringerà la Royal Navy a ripiegare su un nuovo progetto

La portaelicotteri OCEAN non sarà sostituita e, di conseguenza, almeno una delle nuove portaerei riceverà allestimenti specialistici per il supporto alle missioni anfibe.



più economico per 5 unità in configurazione General Purpose (concepita con un occhio di riguardo anche all'export). La flotta di superficie sarà poi completata da 6 OPV tra cui 3 classe RIVER Batch II attualmente in costruzione, a cui si andranno probabilmente ad aggiungere 2 unità simili e l'ultimo RIVER Batch I (HMS CLYDE) di stanza alle Falklands. Per quanto concerne le capacità anfibe, la 3^a Commando Brigade dei Royal Marines sarà supportata dalle 2 LPD classe ALBION e dalle 2 LSD classe BAY. La portaelicotteri OCEAN non sarà sostituita e si prevede di migliorare le dotazioni anfibe di una portaerei per colmare, almeno in parte, questo vuoto. Per quanto concerne la componente subacquea, essa si baserà su 7 SSN classe ASTUTE e 4 SSBN classe VANGUARD. Tuttavia, dato che questi ultimi dovrebbero iniziare ad essere pensionati a partire dalla metà degli anni venti, la SDSR 2015, ponendo un punto fermo ad un dibattito trascinato per almeno 2 anni, stabilisce che saranno costruiti 4 SSBN classe SUCCESSOR ad un costo incrementato a 31 miliardi di sterline (una cifra che francamente ci pare abnorme...). Il primo SUCCESSOR dovrebbe entrare in servizio nei primi anni trenta e non è quindi chiaro se vi sarà un periodo di tempo in cui il numero di SSBN britannici scenderà a 3 o se, invece, verrà in qualche modo allungata la vita operativa del più recente tra i VANGUARD. Considerando la complessità tecnologica del nuovo programma, il Governo britannico ha comunque previsto un ulteriore fondo di contingenza del valore di 10 miliardi di sterline. Andando a considerare le unità navali di supporto, nel 2025 la Royal Navy disporrà di 3 nuove unità logistiche, di 6 tanker (di cui 4 di nuova costruzione), 12 cacciamine, 3 unità di sorveglianza e un rompighiaccio. La componente elicotteristica, invece, si baserà su 4 squadroni di AW-101 MERLIN Mk-2 e 2 squadroni di AW-159 WILDCAT. Da ultimo la SDSR 2015 autorizza un incremento di 400 unità per la Royal Navy che così dovrebbe attestarsi sui 33.300 effettivi in servizio regolare.



Gli UAV MQ-9 REAPER saranno sostituiti da almeno una ventina dei più prestanti PROTECTOR sempre derivati dal modello della General Atomics.

Anche guardando la SDSR 2015 dalla prospettiva della Royal Air Force il quadro è sicuramente positivo con la Forza Armata che guadagna 2 squadroni di Eurofighter TYPHOON e 1 di F-35 e, soprattutto, porta a casa l'impegno a procedere all'acquisto di tutti i 138 LIGHTNING II in un arco di tempo non specificato che coincide con la lifetime del programma (un'astuzia quella britannica che fa impallidire rispetto alla qualità del dibattito nazionale sulla famigerata quota 90). Nello specifico, i 2 squadroni aggiuntivi di TYPHOON saranno ottenuti mantenendo in servizio i velivoli della Tranche 1, prima destinati ad una rapida dismissione, dotati del pacchetto AUSTER. I nuovi piani, inoltre, prevedono che gli Eurofighter restino in servizio fino almeno al 2040 e vengano dotati di un nuovo radar AESA e di ulteriori capacità di attacco al suolo. Per quanto concerne, invece, gli F-35, al di là del primo ordine certo di 42 velivoli in configurazione STOVL per le 2 portaerei (più gli "attriti" e i velivoli per l'addestramento), la volontà di procedere in futuro all'acquisto di tutti i 138 velivoli apre concretamente alla possibilità che

vengano acquistati anche velivoli in configurazione CTOL magari proprio per cominciare a sostituire gli Eurofighter Tranche 1 tra il 2025 e il 2030. Sul fronte delle piattaforme ISR, la RAF entro il 2025 disporrà di almeno 20 UAV armati PROTECTOR (versione ammodernata degli attuali REAPER) che si aggiungeranno ad una flotta pilotata di 3 RC-135 RIVET JOINT, 6 E-3D SENTRY e 8 SHADOW R1. Questi ultimi, derivati dal Beechcraft KING AIR 350, sono attualmente disponibili in 5 esemplari operativi più 1 da addestramento. Di conseguenza, per raggiungere i numeri stabiliti nella SDSR 2015 saranno acquistati 2 nuovi velivoli e quello da addestramento verrà modificato con l'aggiunta della sensoristica. La vera novità nel procurement per la RAF, però, è rappresentata dall'annuncio dell'acquisizione di 9 velivoli Boeing P-8 POSEIDON che andranno finalmente a colmare l'attuale imbarazzante vuoto nelle capacità di pattugliamento marittimo, lotta antisom e di superficie derivante dalla chiusura del fallimentare programma NIMROD MRA-4. Inoltre, oltre alle tradizionali missioni in ambiente marino, il P-8 grazie alla sua

La SDSR 2015 dà il via libera all'acquisto di 9 velivoli da pattugliamento marittimo P-8 POSEIDON che andranno a colmare il vuoto lasciato dal fallimentare programma NIMROD MRA-4.





L'AFV AJAX sarà il veicolo simbolo delle 2 nuove Strike Brigade specificamente create per operare in scenari di guerra ibrida.

suite sensoristica allo stato dell'arte, opererà anche a sostegno delle operazioni terrestri rilevando, a partire dai primi anni venti, i compiti attualmente svolti dalla flotta di 5 Raytheon R.1 SENTINEL. Anche per quanto concerne i moltiplicatori di forze, la RAF non può lamentarsi visto che vede confermate la flotta di 14 aerocisterne VOYAGER (Airbus A330 MRTT) affiancate da 8 Boeing C-17 GLOBEMASTER III, 22 Airbus A-400M ATLAS e 14 Lockheed Martin C-130J SUPER HERCULES. Proprio la decisione di sottoporre ad upgrade la flotta di C-130J per renderla idonea ad operare fino al 2030, appare una sorpresa rispetto ai piani iniziali ed è probabilmente frutto della constatazione che l'ATLAS non sarà maturo ancora per molti anni e che, probabilmente, data la sua mole, risulterà comunque poco adatto al supporto delle operazioni delle forze speciali (proprio per questo motivo anche gli alleati francesi hanno deciso di affiancare agli A-400 alcuni C-130). Sotto l'aspetto dei programmi di sviluppo tecnologico e d'armamento, la SDSR 2015 conferma per la RAF il consueto rapporto privilegiato con la Francia in particolare nel campo missilistico (ulteriore rafforzamento del programma franco-britannico sulle Complex-Weapons) e nel settore degli UCAS dove si attendono sviluppi per il

programma binazionale Future Combat Air System (FCAS).

Infine, la SDSR 2015 stabilisce la riduzione da 8 a 6 dei Force Protection Wing della RAF e un leggero incremento (300 unità) per il personale in modo da attestare la Forza Armata su una consistenza di 34.500 elementi in servizio attivo.

Se la Marina e l'Aeronautica sorridono, il British Army continua, anche nella SDSR 2015, ad essere la realtà più in sofferenza sebbene riesca a scongiurare ulteriori tagli di personale mettendo in sicurezza la quota di 82.000 effettivi in servizio attivo. Inoltre, la SDSR 2015 modifica la struttura organizzativa della Forza Armata che viene ridisegnata su 2 brigate di fanteria corazzata, 6 brigate di fanteria, 1 brigata da assalto aereo e 2 nuovissime brigate che potremmo definire "medie" (nell'accezione italiana) denominate "Strike Brigades" specificamente progettate per operare in scenari ibridi. Queste 2 unità, forti complessivamente di 10.000 uomini, saranno ottenute per riconfigurazione di una delle attuali 3 brigate corazzate e di una delle attuali 7 brigate di fanteria. Secondo le valutazioni del Governo britannico, le 2 Strike Brigades saranno in grado di schierarsi con rapidità su grandi distanze e saranno equipaggiate primariamente con i

La Royal Navy baserà la componente elicotteristica pesante su 4 squadroni di AgustaWestland AW-101 MERLIN Mk-2.



nuovi AFV AJAX (prodotti da General Dynamics UK nell'ambito del programma SCOUT SV) e con degli IFV 8x8 ancora da individuare che per il momento vengono indicati sotto la sigla Mechanised Infantry Vehicles (MIV). In ogni caso il MIV dovrebbe essere selezionato tra le proposte di Nexter, Patria, Iveco (magari in coppia con BAE), General Dynamics e ST Kinetics. Sulla configurazione e le dotazioni complessive di queste 2 nuove brigate si sa ancora poco, certo lascia già perplessi la decisione di abbinare nella stessa brigata veicoli cingolati e ruotati con 2 linee logistiche di supporto completamente diverse.

Sul fronte delle unità corazzate, sono previsti aggiornamenti per gli IFV WARRIOR - Warrior Capability Sustainment Programme (WCSP) - mentre verrà estesa la vita utile degli MBT CHALLENGER 2. La prima scelta dell'Esercito Britannico sarebbe stata quella di acquisire un nuovo carro ma ci si è dovuti arrendere all'evidenza dell'impossibilità economica di affrontare un simile progetto. Tuttavia anche l'aggiornamento degli attuali MBT che deve ancora essere finanziato non si presenta come una sfida a buon mercato o priva di rischi visto che la sostituzione del cannone rigato L30 con una bocca da fuoco ad anima liscia richiederà la riprogettazione dei magazzini munizioni. Passando alle brigate di fanteria, la SDSR 2015 stabilisce che alcuni battaglioni saranno riconfigurati per espletare al meglio le sempre più richieste missioni di controterrorismo e stabilizzazione. In particolare, queste unità saranno destinate alle missioni di training, mentoring e "diplomazia militare" allargata. Sul fronte delle unità di supporto, il British Army potrà contare sulla neo costituita 77ª Brigata, specializzata in PSYOPS, attività CIMIC e di stabilizzazione e su una brigata ISR. Relativamente al supporto aereo, la SDSR 2015 stabilisce che entro il 2025 la struttura sarà organizzata su 4 squadroni di Boeing AH-64E APACHE e 4 squadroni di AgustaWestland AW-159 WILDCAT. Il trasporto aereo pesante e per le Forze Speciali sarà garantito da 2 squadroni di Airbus HC-1 PUMA, 3 squadroni di Boeing CH-47 (in fase di aggiornamento) e 2 squadroni di AgustaWestland AW-101 MERLIN Mk4. Infine, la componente UAV sarà standardizzata su 3 batterie di droni Thales WATCHKEEPER WK-450.

Il comparto interforze

Passando ora al comparto interforze, la SDSR 2015 prevede che il Joint Forces Command venga ulteriormente potenziato con investimenti mirati a supporto delle reti di telecomunicazione satellitari, migliori strumenti per analizzare e gestire i "big data" e lo sviluppo ulteriore delle capacità cyber. Relativamente a questo settore, vitale per la sicurezza britannica, si prevede uno stanziamento di 1,9 miliardi di sterline per il prossimo quinquennio, mentre la strategia cibernetica dettagliata verrà emanata quest'anno attraverso la pubblicazione della

National Cyber Security Strategy. Venendo al comparto delle forze speciali, pur in mancanza di indicazioni specifiche, il Governo britannico precisa la volontà di voler più che raddoppiare gli attuali fondi ad esse destinati al fine di garantire a SAS, SBS, SRR e SFSG la capacità di operare a livello globale sia per missioni nazionali che in collaborazione con gli alleati soprattutto nel contrasto al terrorismo. Inoltre, viene sottolineato come, al di là dell'acquisizione di nuovi sistemi d'arma, si investirà molto affinché le SF britanniche possano disporre dei più avanzati sistemi di comunicazione che permettano loro di effettuare operazioni covert usufruendo del miglior livello di informazione e comunicazione possibile. Inoltre, nell'ambito del potenziamento delle capacità di intelligence, saranno complessivamente stanziati 2,5 miliardi di sterline allo scopo di aumentare gli organici delle agenzie nazionali di ulteriori 1.900 unità.

Da ultimo va segnalata l'evoluzione del deterrente nucleare britannico dopo la decisione di procedere alla costruzione dei 4 nuovi SSBN SUCCESSOR. La SDSR 2015 stabilisce che la presenza di un minimo, credibile e indipendente deterrente nucleare sempre operativo sia fondamentale, anche alla luce dei recenti cambiamenti nel quadro internazionale, per la sicurezza nazionale e degli alleati. Proprio per questo motivo viene confermata sia l'attualità dell'Operazione RELENTLESS (la presenza costante di un SSBN sempre operativo pronto a condurre un attacco nucleare) sia la consistenza dell'arsenale atomico (40 testate operative su un massimo di 8 missili per SSBN). Complessivamente resteranno immediatamente operative 120 testate nucleari mentre, entro il 2025, il numero complessivo degli ordigni britannici scenderà a 180. Le attuali stime britanniche circa il ciclo di vita delle testate ritengono che non sarà necessario sostituirle prima del 2035-2040 mentre la collaborazione in materia nucleare resterà, come di consueto, limitata ai rapporti con Stati Uniti, Francia e istituzioni NATO.

Conclusioni

La SDSR 2015 lungamente attesa, e per certi versi temuta, rappresenta una necessaria inversione di tendenza rispetto alle sciagurate decisioni prese con la precedente edizione del 2010. Il secondo governo Cameron, pur costretto per logica politica a rivendicare le scelte fatte 5 anni fa, si è reso pienamente conto che ulteriori tagli alle Forze Armate britanniche avrebbero condannato Londra ad un'inaccettabile retrocessione nei rapporti con Washington soprattutto nel contesto di un contemporaneo avvicinamento militare tra la Francia e gli Stati Uniti nella campagna contro il terrorismo. Non è per nulla un caso, infatti, che le maggiori risorse destinate al procurement verranno destinate soprattutto all'acquisizione degli MMA P-8 e degli F-35B, entrambe piattaforme volte ad incrementare



Per quanto concerne le Complex Weapons, come questi missili BRIMSTONE dual mode, la Gran Bretagna continuerà a cooperare sempre più strettamente con la Francia.

ulteriormente il livello di interconnessione militare tra Washington e Londra e, quindi, a rafforzare la "special relationship" transatlantica. La decisione di predisporre una Future Force 2025 da 50.000 uomini complessivi, poi, contribuirà anche a mantenere bilanciati i tradizionali rapporti di forza con la Francia nel quadro di una collaborazione operativa e industriale sempre più stretta tra Londra e Parigi. A questo proposito, anzi, è opportuno segnalare che molto probabilmente i prossimi anni vedranno proprio il consolidamento dell'asse militare tra Washington, Londra e Parigi secondo uno schema trilaterale che ha visto il suo esordio lo scorso dicembre negli USA con la prima esercitazione aerea denominata Trilateral Exercise Initiative (TEI) che ha coinvolto F-22 americani, RAFALE francesi e TYPHOON britannici.

Passando al punto di vista delle Forze Armate, le vere vincitrici della SDSR 2015 sono la Royal Navy e la RAF che vedono finanziati tutti i principali programmi, mentre il British Army continua a scontare l'allergia del Governo britannico all'impiego dei "boots on the ground", dopo l'esperienza irachena e afghana, che si manifesta in un rallentamento del finanziamento ai piani di sviluppo delle forze terrestri. Certo, se si può considerare un successo l'aver preservato il numero degli effettivi a

82.000 uomini, lo stesso non si può dire per le esitazioni con cui procedono il programma di ammodernamento della linea MBT, la selezione del nuovo MIV e le incognite che tuttora circondano la configurazione delle 2 Strike Brigade di cui al momento esiste solo il nome. In chiusura, una notazione con una prospettiva prettamente italiana: con la scelta britannica (che segue quelle già annunciate in precedenza da Francia e Germania di aumentare le spese per la Difesa) solo il nostro Paese, tra i big continentali, continua a perseguire una china discendente che lo inserisce a pieno titolo nella serie B delle partnership militari, con un certo numero di conseguenze negative di tipo politico, operativo e industriale che saranno pienamente valutabili già nei prossimi 5 anni, soprattutto se si consoliderà questo trend che privilegia l'integrazione degli strumenti militari su base bilaterale piuttosto che su un presupposto di integrazione europea. Sarebbe, quindi, auspicabile che anche Roma iniziasse a rifinanziare la Difesa e ad individuare un partner continentale di riferimento con cui condividere specifiche capacità e obiettivi piuttosto che continuare a sperare in una dimensione militare europea che difficilmente potrà vedere la luce nel contesto attuale.

© Riproduzione riservata

RID

Gli IFV WARRIOR subiranno sostanziali aggiornamenti tra cui la sostituzione del cannone da 30 mm con il più prestante 40 mm CTA International.





Un 8x8 BOXER A1 in Afghanistan nel corso dell'impiego di questa versione migliorata nel complesso teatro asiatico. Notare la struttura cilindrica sotto alla torretta a comando remoto, una delle migliorie introdotte con la variante A1. (foto: Bundesweher)

Eugenio Po

II BOXER ed il PUMA

L'Esercito Tedesco è l'unico tra quelli occidentali che sta procedendo quasi in parallelo all'introduzione di 2 nuovi veicoli da combattimento per la fanteria di concezione nazionale: uno ruotato 8x8, denominato BOXER, ed uno cingolato, battezzato PUMA.

Entrambi i mezzi sono caratterizzati dall'adozione di soluzioni tecniche molto sofisticate (e spesso anche particolarmente originali) e dal fatto di essere il frutto della collaborazione tra Rheinmetall Defence e Krauss Maffei Wegmann, i 2 grandi costruttori tedeschi del settore. Del BOXER e del PUMA, che hanno anche in comune il fatto di essere stati progettati sin dall'inizio per essere trasportabili con il velivolo cargo A.400M, ci siamo occupati diverse volte in passato quando i rispettivi programmi erano ai nastri di partenza: ora che hanno raggiunto un buon grado di maturità ci pare giunto il momento di tornare ad analizzarli in dettaglio.

II BOXER

Il veicolo blindato 8x8 BOXER, che è certamente quello con il passato più "travagliato", è il frutto di un programma di collaborazione internazionale, cosa che, almeno in parte, spiega proprio il suo complesso e lungo sviluppo. Il progetto venne infatti avviato negli anni '90 come programma GTK/MRAV (Gepanzertes Transport-Kraftfahrzeug/MultiRole Armoured Vehicle) quale iniziativa congiunta tedesca, britannica e francese (della quale ci siamo occupati più volte, vedi per esempio RID 06/00 pagg. 62-63 e RID 06/98 pagg. 32-34).

Tuttavia, nel 1999, la Francia si defilò per realizzare un proprio mezzo, divenuto poi il VBCI (Véhicule Blindé de Combat d'Infanterie), mentre con l'ingresso nel programma dell'Olanda, avvenuto nel 2001, e la successiva uscita nel 2003 del Regno Unito (a favore del programma nazionale FRES, Future Rapid Effect System) il GTK/MRAV ha assunto l'attuale connotazione tedesco-olandese.

Il veicolo, che è in servizio da diversi anni (ed è stato anche proficuamente impiegato in Afghanistan), è stato progettato e realizzato dal consorzio ARTEC (ARmoured vehicle TECnology), una joint venture costituita da Krauss Maffei Wegmann (KMW) e Rheinmetall MAN Military Vehicles (RMMV), cioè la divisione veicoli terrestri di Rheinmetall Defence.

La gestione di tutto il programma è stata affidata all'OCCAR (Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement), l'ente europeo che si occupa di procurement militare. Benché la Germania ed, in parte, anche l'Olanda consideri questo veicolo un APC (Armored Personnel Carrier), a nostro avviso esso si può, piuttosto legittimamente, far entrare pure nella categoria degli AIFV (Armored Infantry Fighting Vehicle), ancorché atipici.

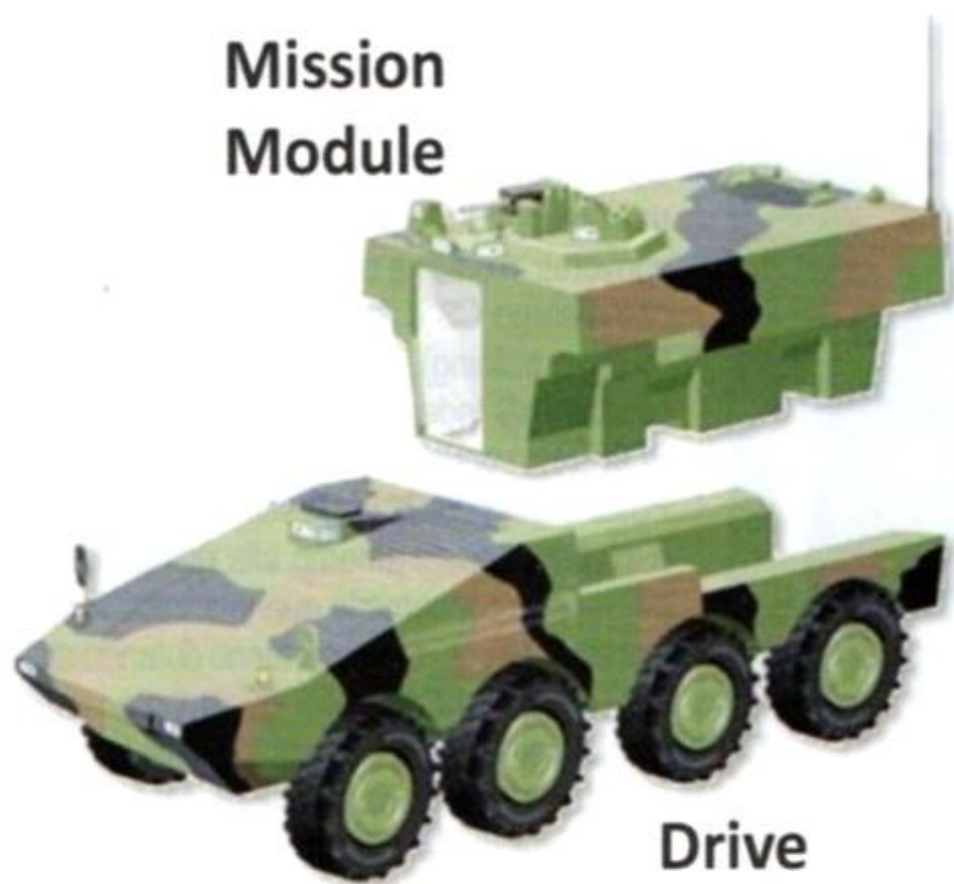
Berlino lo considera un APC perché esso è andato a rimpiazzare l'M-113 (forse l'APC cin-

golato per antonomasia) e, come per l'M-113, è stato realizzato in una serie di versioni prive di armamento di medio calibro, un elemento, quest'ultimo, che costituisce la grande differenza tra APC ed AIFV.

È anche vero, però, che il BOXER, oltre ad essere facilmente equipaggiabile con una torretta armata di mitragliera da 30 mm, costituisce in assoluto il mezzo 8x8 più grosso e pesante della sua categoria, superando nettamente tutti i concorrenti. Inoltre, nelle gare internazionali, esso si trova a competere proprio contro gli altri 8x8 nell'ambito di requisiti per AIFV ruotati. Per tale ragione esistono ben 2 versioni del BOXER dotate di torrette armate di mitragliera da 30 mm che analizzeremo in dettaglio più avanti. Ecco, in sintesi, perché pensiamo sia riduttivo considerare un veicolo come questo, che ha un peso massimo di oltre 35 t (sul "disco ponte" applicato sui mezzi tedeschi il peso indicato è pari a 41/42 t; a titolo di paragone ricordiamo che sul VBM FRECCIA italiano, pesante circa 26 t, il valore del "disco ponte" è di 32 t), solamente come un semplice APC. Inoltre, a rafforzare questo concetto, ricordiamo che Germania ed Olanda potrebbero dotarsi presto anche di una variante equipaggiata di mitragliera di medio calibro (su questo tema torneremo più avanti nel paragrafo dedicato alle evoluzioni del veicolo).

Passando ad analizzare gli aspetti progettuali, da un punto di vista tecnico il BOXER si colloca nel novero dei più sofisticati veicoli blindati della categoria. Il concetto ispiratore del progetto è basato su una soluzione piuttosto originale che prevede la separazione di parte dello scafo dal resto del veicolo. Il mezzo è infatti costituito da 2 elementi distinti: una piattaforma comune, che comprende la parte frontale del mezzo che ospita il gruppo motopropulsore (compresi cambio e trasmissione), la postazione del pilo-

Mission Module



Drive Module



A sinistra: il BOXER è caratterizzato dall'originale architettura suddivisa in 2 componenti, Drive Module e Mission Module. (immagine: ARTEC) Sopra: un BOXER privo di Mission Module. La sostituzione di questi ultimi richiede meno di 30 minuti, aiutandosi con una gru da 10 t. (foto: ARTEC)

ta e il pianale di carico posteriore, a cui viene associato, il secondo elemento costituito dal modulo di missione (Mission Module).

Il BOXER, che nella configurazione "nuda" ha un peso a vuoto di circa 25 t, può infatti trasportare molti tipi di Mission Module: questi ultimi sono facilmente intercambiabili (per la sostituzione, facendo ricorso ad una gru da 10 t, sono sufficienti meno di 30 minuti). Si tratta evidentemente di una soluzione unica che permette un livello di flessibilità senza pari (potendo adattare i veicoli a disposizione a seconda delle esigenze) oltre che una notevole standardizzazione (almeno per quanto concerne la piattaforma di base). I moduli possono essere trasportati anche da soli (esiste per esempio un autocarro MAN dotato di un pianale scarrabile appositamente realizzato per questo scopo), per via aerea e, in alcuni casi, possono persino essere utilizzati in modalità stand alone. Accanto ai sopracitati punti di forza questa soluzione ha comportato anche alcune limitazioni, costringendo i progettisti ad una superiore complessità costruttiva e portando ad un veicolo più grande e pesante rispetto agli 8x8 simili.

Per quanto riguarda i dati dimensionali fondamentali, va messo in evidenza che il mezzo è lungo 7,88 m, largo 2,99 m ed ha una luce da terra di 50 cm. Inoltre, il BOXER ha un peso a vuoto di 25 t, un payload massimo di 11,5 t e un volume disponibile di 14 m³ o 17 m³ (a seconda delle varianti).

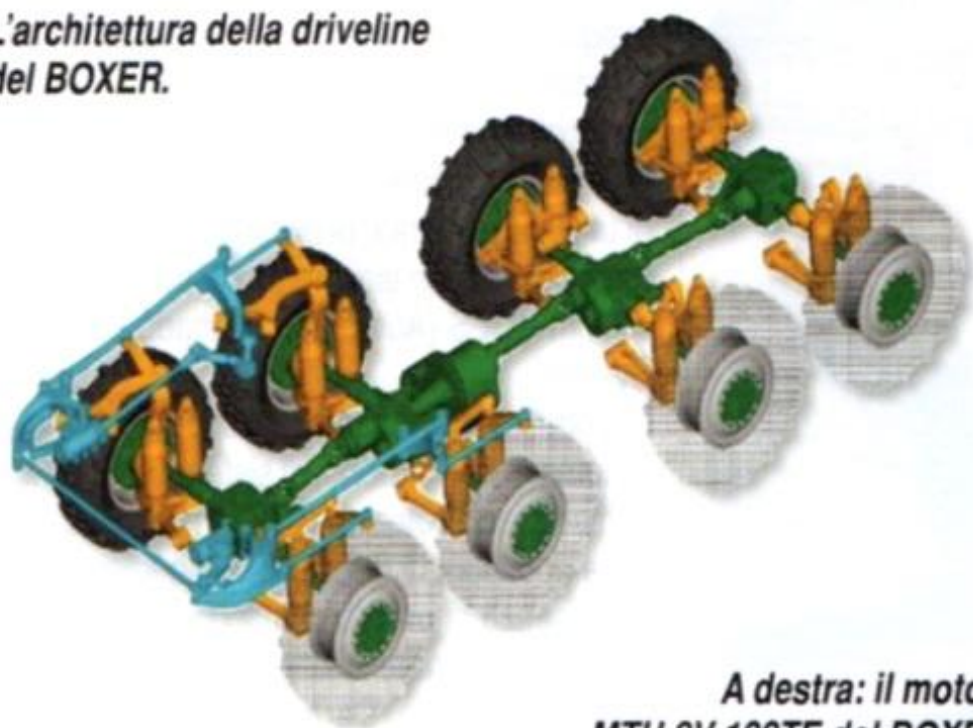
Per quanto concerne la mobilità, la driveline del BOXER è abbastanza tradizionale. Il veicolo, che è dotato di sistema di gestione centralizzato della pressione degli pneumatici (CTIS, Central Tyre Inflation System), dispone di sospensioni indipendenti a doppio braccio oscillante con doppio mollone elicoidale e doppio ammortizzatore idraulico. La trazione integrale è permanente su tutti e 4 gli assi, mentre per quanto concerne lo sterzo esso fa ricorso ad un sistema misto, con 2 assi sterzanti associati ad un sistema tipo skeed steering (tipo quello dei veicoli cingolati), cosa che consente di minimizzare il raggio di sterzata (15 m facendo ricorso allo skid steering, che salgono a 21 m senza questo intervento). Gli pneumatici, che ovviamente sono dotati di toroide di sicurezza (sistema run flat), sono del tipo Michelin 405/80 R27.

Il mezzo è dotato di un motore turbodiesel di derivazione commerciale (Mercedes) del tipo MTU 8V 199 TE 20 da 15,6 l di cilindrata, con doppia sovralimentazione e intercooler che è in grado di erogare 530 kW (720 HP) a 2.300 giri/minuto (è compatibile con diversi combustibili come l'F34, l'F54 e l'F63), a cui è associato un cambio-trasmissione automatico con 7 rapporti avanti e 4 retromarce.

Il BOXER, con il suo rapporto potenza/peso di almeno 14,5 kW/t, ha ottime doti di mobilità e può raggiungere una velocità massima su strada di oltre 100 km/h ed ha un'autonomia - sempre su strada - di 1.050 km. Il blindato può superare pendenze frontali del 60% (30% se laterali) ed è in grado di oltrepassare trincee larghe fino a 2 m e superare gradini alti fino a 80 cm. La mobilità fuori strada si è rivelata eccellente per un mezzo ruotato caratterizzato da un peso così elevato e da caratteristiche così particolari, persino paragonabile a quella di un ottimo mezzo cingolato qual'è il carro da combattimento LEOPARD 2.

Nella sua configurazione base il BOXER ha un equipaggio complessivo di 10 uomini, composti, nel caso dell'Esercito Tedesco, da

L'architettura della driveline del BOXER.



A destra: il motore MTU 8V 199TE del BOXER.





Un BOXER olandese in configurazione ambulanza. La variante dei Paesi Bassi è più che altro un veicolo portafertiti mentre quella in dotazione all'Esercito Tedesco è una vera ambulanza. (foto: Rheinmetall)

3 membri dell'equipaggio e da 7 soldati costituenti la squadra di fanteria. Il veicolo dispone di una buona protezione contro le mine e gli IED oltre ad un'elevata protezione balistica che può arrivare fino al livello 5 (secondo la normativa NATO STANAG 4569).

Esso è concepito, come abbiamo già accennato precedentemente, più come trasporto truppe (APC) che come mezzo da combattimento per la fanteria (AIFV): al momento, infatti, l'Esercito Tedesco intende utilizzare i propri BOXER quali "taxi corazzati" con i quali trasportare la squadra di fanteria supportandola (con materiali ed equipaggiamenti) per almeno 3 giorni.

Il programma e le varianti

Come già illustrato, il BOXER si compone di 2

elementi distinti, una piattaforma comune ed un modulo di missione intercambiabile (Mission Module). Si tratta quindi di un veicolo con una configurazione molto particolare che non gli è di grande aiuto sul mercato dell'export: per ora, infatti, gli unici clienti sono stati i 2 Paesi che lo hanno concepito. Il programma iniziale di acquisto da parte della Germania e dell'Olanda, che ha avuto un costo complessivo (tra sviluppo e produzione) pari a 1,429 miliardi di euro (1,2 miliardi per la produzione e 229 milioni di costi non ricorrenti), ha visto l'acquisizione di 272 veicoli in 4 varianti da parte della Germania e 200 mezzi in 5 versioni da parte dell'Olanda (il relativo contratto per la produzione in serie venne firmato congiuntamente dai 2 Paesi nel dicembre 2006). Nel dettaglio

Un BOXER in configurazione AIFV dotato di torretta modulare LANCE armata di mitragliera da 30 mm. Questa configurazione è in gara nel concorso australiano con il nome di BOXER CRV (Combat Reconnaissance Vehicle). (foto: Rheinmetall)



la Germania ha optato per le configurazioni APC, Posto Comando, Ambulanza e Addestramento alla Guida (o drive training), mentre i Paesi Bassi hanno scelto gli allestimenti Posto Comando, Ambulanza (in realtà portafertiti), genio/supporto logistico (una parte dei quali convertiti in officina o Battle Damage Repair), cargo/cargo C2 e Addestramento alla Guida (o drive training). Per quanto riguarda i 272 blindati 8x8 tedeschi l'Heer ha richiesto 125 BOXER in versione APC, 65 in configurazione Posto Comando, 72 in allestimento ambulanza e 10 per l'addestramento alla guida. Invece, per quanto concerne le quantità delle varianti olandesi, i Paesi Bassi si stanno dotando di 36 BOXER Posto Comando, 52 Ambulanza, 80 Genio/logistici e 12 Officina (o Battle Damage Repair), 12 cargo/cargo C2, 8 da Addestramento alla guida. Sia gli esemplari tedeschi sia quelli olandesi sono attualmente in fase di produzione: l'ultimo mezzo tedesco di questa prima serie dovrebbe essere consegnato a marzo, mentre il 200° BOXER dei Paesi Bassi dovrebbe arrivare nel primo quadrimestre del 2018. Benché a marzo verrà realizzato il 272° ed ultimo BOXER per l'Esercito Tedesco la produzione, che è suddivisa tra gli stabilimenti di Monaco (KMW) e di Kassel (Rheinmetall), non dovrebbe restare ferma per molto tempo perché, nel 2015 - in risposta alla difficile situazione internazionale (in Ucraina, in Siria, in Libia e non solo) - la Germania ha deciso di potenziare il proprio strumento militare anche mediante l'acquisto di altri 8x8 BOXER. Il relativo contratto è stato sottoscritto il 18 dicembre dello scorso anno e riguarda la fornitura di altri 131 blindati. Tale accordo, firmato sempre da OCCAR e dal consorzio ARTEC, ha un valore di 476 milioni di euro e prevede la consegna dei veicoli, tutti in variante APC (Gepanzertes Transportfahrzeug) migliorata (nota anche come A2), tra il 2017 ed il 2020. Il numero degli APC salirà quindi a 256, mentre la quantità complessiva di BOXER tedeschi si attesterà sui 403 esemplari: tra Germania ed Olanda, invece, il totale di 8x8 sarà pari a 603 veicoli. Volendo procedere ad una rapida analisi delle diverse varianti possiamo ricordare che la versione APC ha un equipaggio di 10 uomini, 3 dell'equipaggio vero e proprio (conduttore, capocarro e mitragliere) più 7 uomini costituenti la squadra di fanteria. Essa è armata con una torretta a controllo remoto (RCWS, Remote Controlled Weapon Station) tipo FLW200 realizzata da Rheinmetall Defence e dotata di una mitragliatrice Browning M-2HB da 12,7 mm oppure di un lanciagranate automatico da 40 mm AGLS (Automatic Grenade Launcher System).

Il modulo per il trasporto truppe è dotato di sistema di navigazione, di sistema di condizionamento e di protezione NBC. Tra le peculiarità delle dotazioni di questo modulo segnaliamo la presenza di un WC chimico interno e di un bollitore destinato alla preparazione di cibi e bevande calde. Da lustri gli equipaggi dei MARDER tedeschi hanno installato in modo

casalingo dei bollitori commerciali sui loro veicoli, ispirandosi alle abitudini ancor più consolidate del British Army (evidentemente il tè delle 5 è irrinunciabile per i carristi di sua Maestà): l'installazione sul BOXER di un apparato di questo tipo soddisfa dunque un'esigenza veramente molto sentita.

La responsabilità complessiva di questa variante è stata assegnata a KMW, mentre nel caso della versione Posto Comando essa è a carico di Rheinmetall. Quest'ultima ha un equipaggio di 5 uomini (conduttore, capocarro, mitragliere, più comandante ed un altro componente del suo staff) ed è dotata di sistema C4I BMS (Battle Management System) con l'impiego di moderni computer (lapotop e workstation) associati a display da 40 pollici. Tale versione, che è stata pensata per poter esercitare le funzioni di comando e controllo a qualsiasi livello (dalla compagnia fino alla divisione), dispone di numerosi apparati di comunicazione, tra cui 4 radio VHF, 1 radio UHF, 1 radio HF, apparati SatCom e Telekom. La variante ambulanza è caratterizzata dal ricorso ad un Mission Module speciale più grande e con il tetto rialzato: in tal modo il personale ha più spazio (il volume complessivo è pari a 17 m³) e può anche stare in piedi. L'equipaggio del veicolo, che può trasportare 3 barelle o 7 feriti in posizione seduta, è di 3 uomini, (conduttore, capocarro e medico/paramedico). Il mezzo svolge compiti da vero veicolo ambulanza, poiché è dotato di tutte le attrezzature per intervenire sui feriti. Il veicolo per l'addestramento alla guida ha un equipaggio di 4 persone (allievo-pilota, istruttore, 2 ulteriori allievi), prevede un modulo di guida comune, è dotato di doppi comandi oltre che di un freno dedicato per l'addestratore. In più la piattaforma posteriore è dotata di speciali protezioni per salvaguardare l'incolumità degli occupanti in caso di incidente o di rovesciamento del veicolo.

Il BOXER Posto Comando olandese, che è dotato di 4 workstation, ha invece un equipaggio di 7 persone (conduttore, mitragliere, comandante/assistente di staff, 3 ufficiali di staff ed 1 ulteriore passeggero/1 comandante). La variante ambulanza olandese, che presenta più le caratteristiche del veicolo portaferiti in quanto non dispone delle attrezzature per prestare le prime cure, ha comunque un equipaggio di 3 uomini (pilota, comandante e medico/infermiere) come la variante tedesca, ma può trasportare i feriti nelle seguenti combinazioni: 7 persone in posizione seduta, oppure 3 coricate sulle barelle, o ancora 3 sedute e 2 coricate oppure, infine, 4 sedute ed 1 coricata. I BOXER del genio, che hanno un equipaggio di 9 persone (conduttore, mitragliere, comandante del nucleo del genio, comandante/osservatore e 5 genieri), sono impiegati per il trasporto degli operatori del genio e dei loro equipaggiamenti e sono destinati al supporto di missioni molto specializzate (Route Clearance Package, demolizioni, bonifiche, ecc.). I veicoli destinati al Battle Damage Repair sono una

BOXER

Peso a vuoto	25 t
Peso in ordine di combattimento	33 t
Lunghezza	7,88 m
Larghezza	2,99 m
Altezza scafo	2,37 m
Altezza min. da terra	0,5 m
Equipaggio (tipico)	10
Apparato motore	MTU 199 TE20
Potenza	530 kW (720 HP)
Rapp. potenza/peso	>14,5 kW/t
Trasmissione	ZF
Numero marce	7+4
Velocità massima su strada	103 km/h
Autonomia	1.050 km
Pneumatici	405/80 R27
Pendenza max. superabile	60%
Limite rib. laterale	30%
Gradino superabile	0,8 m
Trincea superabile	2 m
Volume vano di trasporto	14 m ³ /17 m ³
Capacità guado	1,2 m

specie di variante di quelli del genio, i BOXER cargo (equipaggio composto solo da conduttore e comandante) vengono impiegati per il trasporto di carichi, mentre quelli per il drive training sono molto simili a quelli tedeschi.

Tornando proprio ai mezzi tedeschi, tutti sono stati progettati per essere connessi, anzi per fare proprio da nodo, nell'ambito del locale concetto networkcentrico, al sistema IdZ, cioè il "Soldato Futuro" dell'Heer.

In più sono state realizzate 2 versioni del BOXER nella configurazione AIFV, entrambe dotate della mitragliera da 30 mm Rheinmetall Mk30-2. La prima delle 2 varianti, proposta principalmente sul mercato dell'export, è caratterizzata dal ricorso alla nuova torretta LANCE di Rheinmetall, una soluzione altamente modulare che viene offerta in un allestimento piuttosto "tradizionale", cioè in configurazione

biposto con cesto di torretta. Questa soluzione, presentata per la prima volta da Rheinmetall nel corso del salone francese Eursatory 2014, è il fulcro della proposta tedesca (offerta da Rheinmetall insieme a Northrop Grumman Australia e Supacat) per il concorso Land 400 Phase 2 dell'Esercito Australiano che prevede, tra le altre cose, la fornitura di 225 blindati 8x8 da ricognizione. Il mezzo, denominato BOXER CRV (Combat Reconnaissance Vehicle), dovrebbe avere un equipaggio di 9 uomini composto da conduttore, capocarro e mitragliere/puntatore (questi ultimi 2 in torretta) più 6 uomini della squadra di fanteria.

La seconda variante, che è stata svelata più di recente ed è anche nota con il nomignolo di PU-BO che sta per PUMA-BOXER, è il risultato dell'accoppiamento del BOXER con la torretta dell'AIFV cingolato PUMA (di cui si approfondisce più avanti). Tale torre è caratterizzata dall'essere del tipo a controllo remoto (quindi senza cesto di torretta). Le 2 varianti AIFV del BOXER sono da sempre oggetto di interesse da parte dei Paesi Bassi (forse soprattutto quella dotata di torretta LANCE) anche se tale interesse non si è, per ora, concretizzato con un ordinativo. In più queste 2 soluzioni sono state recentemente prese in considerazione anche dall'Esercito Tedesco per un possibile futuro reparto meccanizzato di reazione rapida interamente ruotato sul genere delle Brigate Medie Italiane (per ulteriori dettagli si veda anche RID 11/15 pag. 12).

Le esperienze operative, le evoluzioni e l'export

Dal 2011 al 2014 il BOXER è stato impiegato nel difficile teatro afghano: nel corso dei 4 anni di dispiegamento operativo l'Esercito Tedesco ha schierato fino a 38 mezzi nelle versioni APC (GTFz), Posto Comando (FüFz) e Ambulanza (sgSanKfz) ricavandone molti feedback, la maggior parte dei quali sono stati positivi anche se, come sempre accade, sono emersi alcuni elementi da affinare.

La seconda configurazione AIFV del BOXER è dotata della medesima torretta a comando remoto (priva di cesto di torretta) del PUMA. Per tale motivo questa soluzione è anche nota con il nomignolo di PU-BO che sta per PUMA-BOXER. (foto: Krauss Maffei Wegmann)





Un 8x8 BOXER nella versione A1 in Afghanistan (notare la torretta "rialzata" e le antenne del sistema di jamming). Tutti i mezzi tedeschi sono stati realizzati o sono stati aggiornati a questo standard. I BOXER nella versione APC ordinati dalla Germania saranno tutti allo standard A2. (foto: Bundesweher)

Dai primi anni di impiego sul terreno sono scaturite diverse modifiche che hanno portato allo sviluppo del BOXER A1, prima versione migliorata del BOXER.

Questo modello, che è stato inviato a sua volta in Afghanistan nel 2014, è caratterizzato dal miglioramento dello scafo (per affinare ulteriormente le sue capacità protettive anti mina ed anti IED), dall'aggiunta a bordo di un apparato di jamming integrato, dall'installazione di un sistema lanciagranate fumogene brandeggiabile e dell'innalzamento di 30 cm della torretta a controllo remoto (mediante un cilindro metallico) per poter battere con l'armamento principale anche le aree più vicine al mezzo.

In realtà il BOXER base (noto anche come A0) è già molto ben protetto, tuttavia gli interventi introdotti con la variante A1 hanno portato il settore della protezione ad un livello veramente eccellente. Lo scafo di acciaio fa ricorso a piastre di materiale composito realizzate da IBD Deinse (AMAP, Advanced Modular Armor), l'interno del veicolo è dotato di spall

liner di nuova generazione (AMAP-L), in più il mezzo è dotato di kit AMAP-B per la protezione soprattutto contro le minacce provenienti dall'alto (quali schegge d'artiglieria e bomblets). Inoltre il BOXER dispone anche dei kit AMAP-M ed AMAP-IED per la protezione della parte inferiore dello scafo e nei confronti degli IED (sembra si collochi al Level 3B secondo la STANAG 4569, mentre per la parte balistica dovrebbe arrivare al Level 5).

Tutti i mezzi tedeschi sono stati realizzati o sono stati aggiornati allo standard A1, mentre in parallelo sono stati introdotti degli ulteriori upgrade che hanno portato al BOXER A2.

Cuore della variante A2, ordinata dall'Esercito Tedesco in 131 esemplari, sono ulteriori miglioramenti nel campo della protezione con un potenziamento del sistema antincendio di bordo. Per quanto riguarda l'export segnaliamo innanzi tutto l'interessamento da parte della Lituania: nell'ambito della competizione indetta da quel Paese per trovare un rimpiazzo al veicolo cingolato M-113, proprio il BOXER è risultato il veicolo favorito. Il Ministero della

Difesa lituano ha infatti raccomandato il mezzo di ARTEC quale soluzione ideale per soddisfare questa gara, che prevede la fornitura di 88 mezzi. La soluzione preferita dai militari lituani è costituita dal BOXER dotato di torretta Rheinmetall LANCE armata di mitragliera Rheinmetall Mk30-2 e di 2 lanciatori per altrettanti missili controcarro JAVELIN.

Il requisito lituano prevede la consegna dei nuovi veicoli tra il 2017 e il 2020. Se dovesse essere confermata la scelta del BOXER con la sottoscrizione di un ordinativo la gestione della commessa e dell'intero programma potrebbe essere assegnata all'OCCAR.

Oltre alla Lituania e all'Australia (ove, come abbiamo già visto, il veicolo è in gara nel progetto Land 400 phase 2) un altro possibile sbocco per il BOXER potrebbe essere costituito dall'Austria.

II PUMA

Il veicolo cingolato da combattimento per la fanteria PUMA, sviluppato con lo scopo di rimpiazzare il precedente AIFV MARDER, senza dubbio il mezzo più protetto e sofisticato dei suoi tempi (tanto da aver fatto da base anche per l'MBT leggero TAM adottato dall'Esercito Argentino), non poteva che essere un veicolo decisamente innovativo. I grandi elementi di novità (soprattutto tecnologica ma, in parte, pure dottrinale) trasparivano sin dalle sue prime apparizioni tanto da spingerci alla stesura di un lungo articolo appena raccolto una mole sufficiente di informazioni (vedi RID 06/06 pagg. 56-67): un lavoro che mantiene inalterata quasi tutta la sua validità e al quale rimandiamo per una disamina della maggior parte dei principali sottosistemi.

Il veicolo, che è stato concepito e sviluppato su esplicita richiesta dell'Esercito Tedesco, è stato realizzato a cura della società PSM, Project System & Management GmbH, joint venture paritetica costituita da Krauss Maffei Wegmann e Rheinmetall Defence. PSM dispone della piena e totale responsabilità



Il veicolo cingolato da combattimento per la fanteria PUMA nella configurazione di serie ritratto nel corso di un'esercitazione. Il PUMA viene realizzato da PSM (Project System & Management GmbH), joint venture paritetica tra Krauss Maffei Wegmann e Rheinmetall. (foto: Bundesweher)

sul veicolo (sviluppo, test e sperimentazione, produzione e supporto in servizio).

Benché il PUMA abbia incontrato meno difficoltà del BOXER, anch'esso ha avuto una genesi abbastanza complessa. Dopo gli studi, risalenti agli anni '90, attorno al 2000 vide la luce lo Schützenpanzer-3 (o Spz-3), vero progenitore del PUMA. L'avvio ufficiale del programma, invece, si può far risalire al 2002, allorché l'Esercito Tedesco firmò il primo contratto per la progettazione e la realizzazione di 5 prototipi (o veicoli di preserie) del mezzo, allora ancora denominato Spz-3, da consegnarsi nel 2004. Il contratto per la realizzazione degli esemplari di serie venne invece sottoscritto nel 2009 e prevedeva la costruzione di 405 PUMA. Nel luglio 2012, nell'ambito della razionalizzazione delle Forze Armate tedesche, tale numero venne ridotto a 350, con 342 PUMA da completare in configurazione operativa e 8 da addestramento, questi ultimi destinati a fare da veicoli scuola per i conduttori.

In parallelo, intanto, a partire dal 2010 PSM consegnava i primi AIFV di serie prodotti a basso ritmo con una procedura simile a quella prevista dal concetto LRIP (Low Rate Initial Production) americano che ha portato al completamento e alla fornitura dei veicoli destinati a prove e test. La produzione Full Rate, invece, dovrebbe essere stata avviata nel 2014 con i primi PUMA veramente di serie, che sono stati realizzati facendo tesoro anche di tutti i feedback provenienti dalle ultime sperimentazioni, consegnati ufficialmente all'Esercito Tedesco nel giugno 2015 presso il poligono di Unterlöss. Quest'anno i ritmi produttivi sono destinati a crescere sensibilmente (si vocifera di oltre 50 PUMA da realizzare annualmente) mantenendosi su livelli elevati almeno fino al 2020-2021.

Con la consegna all'Esercito Tedesco dei primi esemplari di PUMA di serie è iniziato pure l'addestramento del personale: si è cominciato nel 2015 con gli istruttori, mentre quest'anno sono partiti ufficialmente i corsi presso il centro addestramento truppe corazzate di Munster.

Un veicolo all'avanguardia

Per quanto concerne gli aspetti più tecnici della storia del mezzo ricordiamo che la sfida accettata dall'industria tedesca fu quella di dar vita ad un mezzo che, accanto alla possibilità di accogliere 3 uomini di equipaggio (conduttore, capocarro e mitragliere) e 6 uomini della squadra di fanteria, fosse in grado di garantire un'elevata mobilità strategica (fondamentale per le frequenti operazioni fuori area) e un'ottima mobilità tattica associate ad un'evatissima protezione. Si tratta di 2 esigenze che sono, come noto, profondamente discordanti; il primo requisito, infatti, presuppone di avere un veicolo leggero, mentre il secondo (che è strettamente legato alla protezione) richiede di realizzare un veicolo decisamente pesante. Il soddisfacimento di queste 2 caratteristiche, facilitato dal fatto che il velivolo A.400M ha permesso di innalzare il peso massimo del

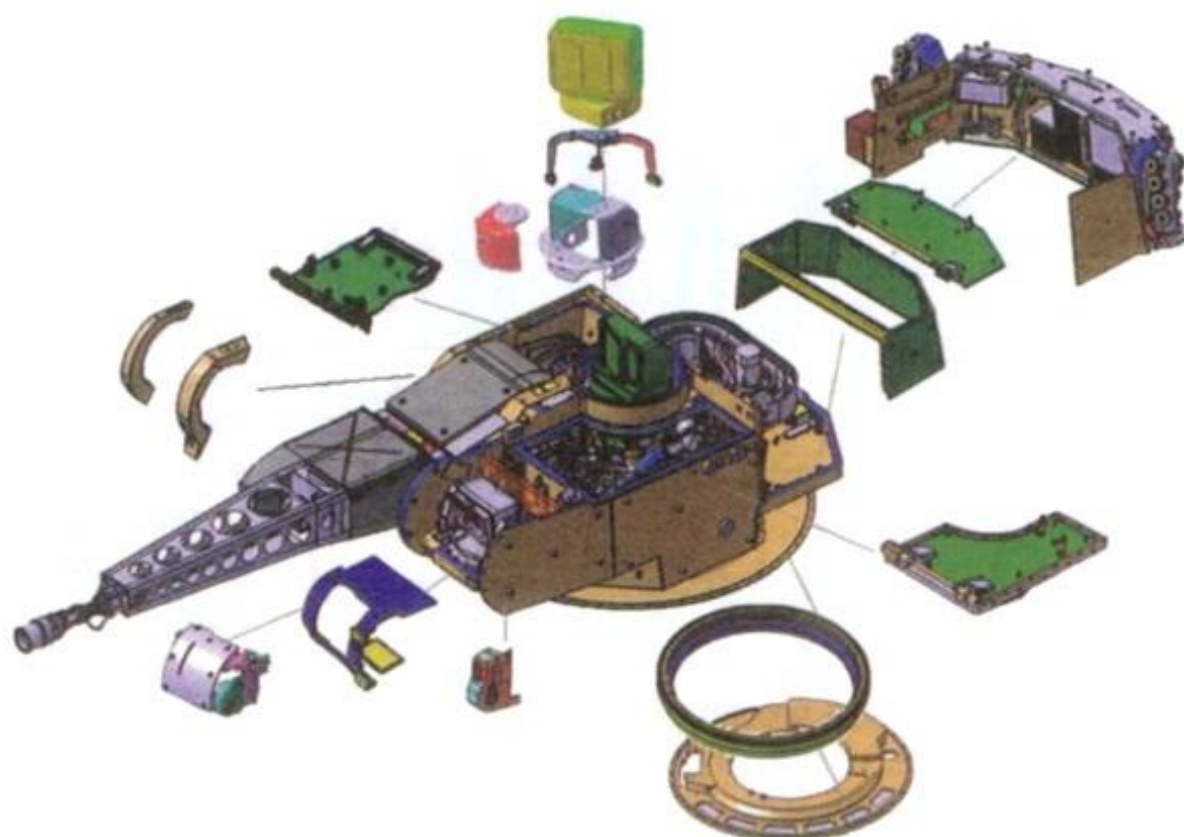
veicolo a 31,45 t (limite massimo consentito dal velivolo di Airbus), non è stato comunque per nulla semplice.

Partendo da questo limite, al fine di dare al veicolo la massima protezione possibile, PSM ha fatto leva su 3 elementi fondamentali: l'impiego di una torretta telecomandata, il ricorso ad una corazzatura modulare smontabile e l'uso di leghe leggere speciali.

Per quanto riguarda lo scafo esso, almeno relativamente a dimensioni e caratteristiche complessive, non è molto diverso da quello degli altri AIFV.

Ricordiamo però che il PUMA è stato concepito in maniera altamente modulare per poter adottare 3 distinte configurazioni, denominate A, B e C. L'allestimento A, dove A sta per Air portable, è esclusivamente destinato a consentire il trasporto mediante il velivolo A.400M. Ciò significa che il mezzo in tale configurazione, una volta sbarcato dall'Airbus, non può essere

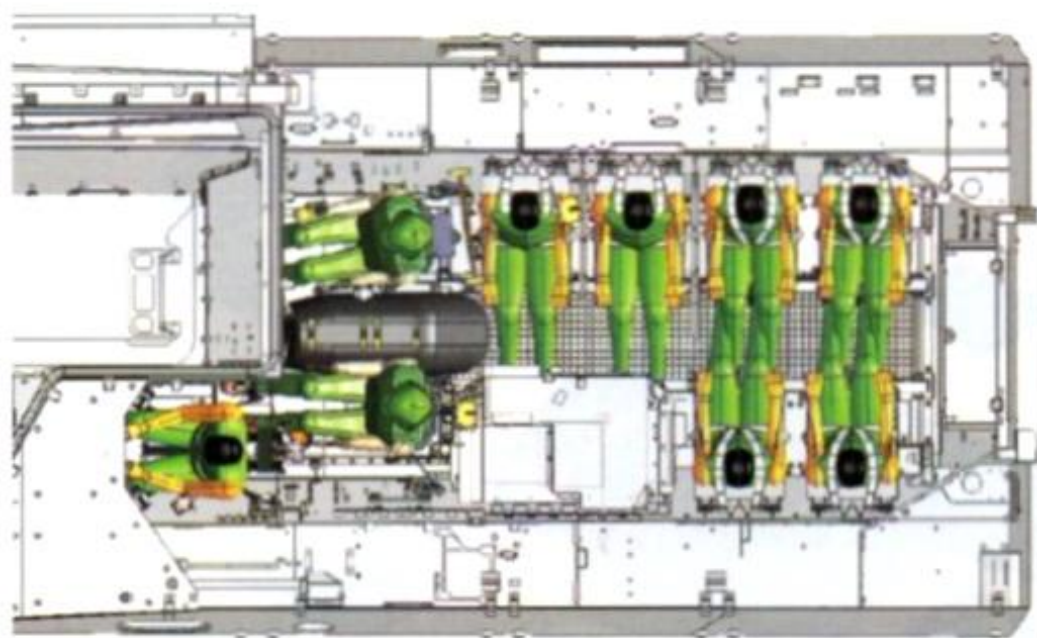
immediatamente impiegato. Per rientrare nei limiti di peso e volume imposti dal cargo ATLAS, infatti, è necessario rimuovere parte dell'armamento, le blindature laterali supplementari, il munizionamento e pure l'equipaggio. Per disporre di un mezzo efficiente una parte o tutti gli apparati rimossi vanno quindi nuovamente installati: un'operazione che può effettuare lo stesso equipaggio (il quale, a tale scopo, ha a disposizione una serie di strumenti). Anche la conversione dal livello A a quello C, che è quella standard da combattimento dell'Esercito Tedesco, può essere effettuata dall'equipaggio. Proprio in tale configurazione il mezzo ha un peso tipico pari a ben 41 t (il peso massimo è di 43 t), è lungo 7,6 m, largo 3,9 m e alto 3,6 m. In ordine di combattimento l'equipaggio, compreso capocarro e puntatore/mitragliere, è sistemato nello scafo (la tradizionale torretta biposto dei "classici" AIFV con il suo "cesto" che penetra nel vano di trasporto/combatti-



La moderna torretta a controllo remoto del PUMA (in una vista parzialmente esplosa) è uno dei componenti sviluppati da Krauss Maffei Wegmann. (immagine: PSM)

Un momento della cerimonia di consegna ufficiale del primo esemplare di PUMA appartenente alla produzione di serie (notare la grossa "feritoia" in blindovetro sul portello posteriore) svoltasi ad Unterlöss. (foto: Bundesweher)





Un'immagine della zona centro-posteriore del PUMA con, in evidenza, la disposizione dell'equipaggio. Notare, davanti, sulla sinistra, il conduttore; alle sue spalle puntatore-mitragliere e capocarro e, infine, i 6 soldati della squadra di fanteria. (immagine: PSM)

mento, penalizza pesantemente proprio gli spazi e le dimensioni di quest'ultimo). Grazie all'adozione di una torretta telecomandata che può essere definita, prendendo a prestito la terminologia navale, "non penetrante", tutti i suoi componenti (compreso il munizionamento di pronto impiego) sono sistemati esternamente allo scafo non comportando quindi alcun impatto su di esso (nemmeno, tra l'altro, per quanto riguarda la presenza dei gas prodotti dal tiro). Questa soluzione - consentita dai grandi progressi effettuati negli ultimi anni nel campo dell'elettro-ottica e adottata d'altra parte su quasi tutti i mezzi corazzati e blindati di nuovissima generazione - ha solo una limitazione: per l'osservazione della situazione circostante e per il puntamento delle armi il capocarro ed il cannoniere devono far ricorso solo ad apparati optronici. Una scelta che, al momento della sua adozione, è stata fonte di molte discussioni ma che, con il passare del tempo si sta dimostrando corretta. Nel PUMA, quindi, tutto l'equipaggio è concentrato nello scafo: in particolare il conduttore trova posto anteriormente sulla sinistra (come accade sulla maggior parte degli AIFV occidentali) in posizione avanzata. Immediatamente dietro di lui c'è il puntatore alle cui spalle si trova l'anello di torretta e la torretta stessa. A fianco del mitragliere, sulla destra è invece posizionato il capocarro il quale, essendo la torretta spostata sulla sinistra, dispone di una vera e propria cupola. Dei 6 uomini della squadra di fanteria 4 sono sistemati sul lato destro e 2 sul lato sinistro. Tutto il personale trova posto su speciali seggiolini ergonomici, fissati con cinghie al soffitto onde evitare il più possibile l'effetto di eventuali esplosioni sotto

lo scafo. Vano motore e vano equipaggio sono ovviamente dotati di sistema antincendio/antiesplorazione di ultima generazione. Il vano equipaggio è naturalmente dotato pure di un avanzato sistema di protezione NBC. Quanto all'apparato motore esso è incentrato su un gruppo motopropulsore di ultimissima generazione basato su un sofisticato turbodiesel common rail MTU MT-892 da 800 kW (1.087 HP) a 4.250 giri/minuto (un'unità propulsiva a 4 tempi, 10 cilindri a V di 90° da 11 l di cilindrata ed in grado di garantire una coppia massima di 2.070 Nm) associato ad una trasmissione Renk HSLW 256 con cambio a 6 rapporti (e altrettante retromarce). Grazie a questa soluzione, estremamente compatta e sofisticata, il PUMA può vantare un rapporto potenza/peso di 19/25 kW/t (a seconda delle configurazioni), può raggiungere una velocità massima di oltre 70 km/h e 30 km/h in retromarcia. In più questo power pack utilizza una soluzione avanzata per la produzione di energia elettrica costituita da un generatore elettrico (Flywheel Starter Generator) in grado di erogare una potenza massima di 170 kW.

Per quanto riguarda il treno di rotolamento, oggi su 6 ruote portanti ed un solo ruotino reggicingolo, esso usa un sistema di sospensioni idropneumatiche e fa ricorso ad un originale sistema di disaccoppiamento tra il treno di rotolamento stesso ed il resto dello scafo: una soluzione sviluppata a partire dagli anni '90 da parte di KMW. Grazie a tale soluzione si riescono a ridurre sensibilmente le sollecitazioni trasmesse dai cingoli allo scafo e agli occupanti del mezzo, con benefici in termini di comfort di marcia e di operatività della squadra di fanteria. I cingoli, realizzati dalla Diehl, sono

più leggeri del 30% rispetto a quelli in uso sul LEOPARD 2 pur essendo in grado di sopportare carichi massimi simili. Il veicolo dispone di una notevolissima mobilità e manovrabilità, superiori anche a quelle dell'MBT LEOPARD 2 (che, sotto questi punti di vista, resta sempre un veicolo eccellente) con il quale il PUMA opererà abitualmente.

Per "dare almeno qualche numero" possiamo evidenziare che il PUMA è in grado di superare un ostacolo di 0,8 m e una trincea larga fino a 2,5 m. Per quanto concerne, poi, il superamento di corsi d'acqua il PUMA può superarne di profondi fino a 1,2 m senza preparazione (e 1,8 m con preparazione).

Il veicolo ha un'altezza minima da terra pari a 0,45 m, un valore che costituisce una buona base di partenza per la protezione nei confronti delle mine e degli IED. Come già accennato precedentemente (e come si può immaginare considerando che stiamo parlando di un AIFV pesante ben 41 t), è proprio la protezione, insieme alla mobilità, uno dei veri punti di forza del PUMA.

Il kit di blindatura impiegato sul PUMA costituisce il meglio del meglio di ciò che è attualmente disponibile: realizzato dai 2 specialisti tedeschi del settore, KMW ed IBD Chempro, unisce soluzioni composite, utilizzanti nanomateriali, compositi, ceramiche e anche mattonelle reattive (26 per lato).

Lo scafo è stato progettato per offrire la massima protezione possibile per gli occupanti. Per raggiungere questo risultato, come abbiamo visto, è stato necessario optare per la sistemazione di tutto l'equipaggio all'interno dello scafo e adottare una torretta a controllo remoto (la cui responsabilità progettuale è a cura di KMW, escluso l'armamento da 30 mm realizzato da Rheinmetall). Essa, per ovvie ragioni, dispone di un livello di protezione molto inferiore rispetto a quello offerto dallo scafo. La suite difensiva è completata poi dal sistema di protezione attiva MUSS (Multifunktionale Selbstschutz-System) realizzato da Airbus Defence, un apparato progettato per contrastare i missili controcarro a guida laser e filoguidati. Il veicolo è infatti stato pensato per poter condurre sia operazioni ad alta intensità, sia operazioni a bassa intensità offrendo un'efficace protezione contro tutte le minacce tipiche di questi 2 tipi di conflitti: munizionamento perforante di medio calibro, bomblets, schegge di granate di artiglieria ed attacchi di tipo NBC (Nucleari, Biologici e Chimici) per gli scontri ad alta intensità e munizionamento perforante di medio calibro, proiettili razzo di RPG, mine controcarro, munizionamento di piccolo calibro, missili controcarro e tutti i tipi di IED per gli scontri asimmetrici/a bassa intensità.

Secondo i costruttori il PUMA, in alcuni settori, è in grado di resistere a minacce di gran lunga superiori al massimo previsto dalla normativa STANAG 4569.

L'armamento del mezzo è molto valido, ma è forse la componente meno innovativa di tutto il progetto. Esso è incentrato su un'arma Rhein-

Un'immagine della torretta del PUMA dotata del sistema MELLIS (Mehrrollenfähiges Leichtes Lenkflugkörper-System): il lanciatore binato per missili controcarro SPIKE LR. (immagine: PSM)



metall Mk 30-2 camerata per il munizionamento 30x173 mm, caratterizzata da un sistema di alimentazione a 2 vie e con una dotazione di 200 colpi (più altri 200 stivati nello scafo) studiata per l'utilizzo di munizionamento programmabile tipo ABM (Air Bursting Munition) sviluppato dalla stessa Rheinmetall. Per incrementare la potenza di fuoco è comunque prevista all'integrazione, in opzione, di un lanciatore binato per missili Rafael SPIKE LR (Long Range), cioè ordigni controcarro/anti-bunker/multiruolo dotati di seeker IIR (Imaging Infra Red) e sistema di guida impiegante la fibra ottica con 4.000 m di gittata. Il sistema, che è denominato MELLIS (Mehrrollenfähiges Leichtes Lenkflugkörper-System), acronimo tedesco che significa "sistema missilistico leggero guidato multi-ruolo", prevede l'installazione di un lanciatore corazzato binato sul lato sinistro della torretta.

La sperimentazione e l'evoluzione del disegno

Nel corso del 2014 i PUMA sono stati intensamente testati in ogni condizione climatica: in Norvegia è stato provato il veicolo nei climi freddi (-35 e -38 C), mentre per i climi molto caldi un esemplare è stato portato negli Emirati Arabi Uniti (mediante un cargo Antonov An-124) ove si è verificato il comportamento del cingolato alle temperature molto calde e su terreni sabbiosi. In tale clima è stata testata anche l'efficacia del sistema di condizionamento. In entrambe le situazioni i PUMA si sono dimostrati pienamente rispondenti alle caratteristiche progettuali, così come a Munster, ove sono stati effettuati con piena soddisfazione altri test.

Le lezioni apprese nel corso delle prove hanno permesso di individuare anche le eventuali limitazioni ed i punti deboli del PUMA ottimizzando ulteriormente le caratteristiche del veicolo. Le modifiche più evidenti hanno riguardato la componente veicolare ed il vano di trasporto in generale. Innanzi tutto da tempo è stato abbandonato il treno di rotolamento a 5 ruote portanti per lato, che costituiva una delle caratteristiche distintive del mezzo (1), a favore di una più tradizionale soluzione su 6 ruote, cosa che ha portato ad un immediato miglioramento della mobilità del mezzo.

Sempre in questo ambito c'è da mettere in evidenza anche che sono stati ulteriormente perfezionati i seggiolini interni destinati agli occupanti. Fin da principio questi sedili erano stati progettati per essere efficaci nel proteggere al meglio dall'onda d'urto causata da un'esplosione provocata da una mina o da un IED. Tali seggiolini, agganciati al veicolo

(1) L'originale soluzione che utilizzava un treno di rotolamento a 5 ruote portanti per lato era stata pensata al fine di lasciare più libero possibile lo spazio posteriore sotto il vano di trasporto per agevolare lo sfogo sottopancia di un'eventuale esplosione di una mina o di un IED.

PUMA	
Peso in configurazione A	31,45 t
Peso in configurazione C	41 t
Lunghezza	7,6 m
Larghezza	3,9 m
Altezza scafo	3,6
Altezza min. da terra	0,45 m
Equipaggio	9 (3+6)
Apparato motore	MTU MT-892
Potenza	800 kW (1.087 HP)
Trasmissione	Renk HLSW 256
Numero marce	6+6
Velocità massima su strada	70 km/h
Gradino superabile	0,8 m
Trincea superabile	2,5 m
Capacità guado	1,2 m (1,8 *)
Armamento principale	30 mm MK 30-2
Armamento secondario	5,56 mm MG-4
Armamento missil. **	SPIKE LR
* Con apposita preparazione	
** In opzione	

in modo da evitare il contatto diretto con il pavimento, sono stati migliorati soprattutto in modo da perfezionare il confort degli occupanti (per esempio rendendo più facili i movimenti degli occupanti che vi sono seduti). Un'ulteriore grande modifica riguarda sempre la parte posteriore del PUMA. In particolare sui 350 mezzi di serie verrà montato un portellone sul cielo del vano di trasporto che sarà destinato a permettere a 2 uomini il combattimento o l'uscita. Come accennato, è la zona posteriore la parte che è stata più profondamente migliorata: tra i numerosi interventi da segnalare l'aggiornamento del sistema di visione destinato alla squadra di fanteria. Esso ha previsto una parziale riconfigurazione delle 4 telecamere collocate sui lati e nell'area posteriore del mezzo: il loro riposizionamento ne ha miglio-

rato i campi di vista (mantenendole efficaci in qualunque configurazione di blindatura, come del resto avveniva anche in precedenza). In più, per incrementare ulteriormente la visione all'esterno del mezzo, sul portellone di ingresso/uscita posteriore è stata inserita una "feritoia" protetta da blindovetro. Per quanto riguarda l'armamento secondario, al momento la nuova torretta è dotata di una mitragliatrice HK MG-4 in calibro 5,56 mm, una soluzione abbastanza peculiare (dato che tutti i veicoli corazzati simili utilizzano armi camerate per il 7,62 mm) che comunque potrebbe essere rivista. Il ritorno in auge del calibro 7,62 mm NATO anche in seno ai reparti di fanteria (per esempio per le armi dei tiratori scelti) e, forse, la presa di coscienza dei (grossi) limiti della propria soluzione, potrebbero spingere infatti la Germania a ritornare sui suoi passi rimpiazzando l'MG-4 con la nuova HK MG-5A1 (variante della MG-5 con canna da 660 mm sviluppata per applicazioni veicolari e per impiego in sistemi a controllo remoto) in calibro 7,62x51 mm. L'insieme di arma e munizioni (ben 1.000 colpi di pronto impiego) è però decisamente più difficile da installare in quanto molto più voluminoso e pesante: la sostituzione, quindi, potrebbe rivelarsi tutt'altro che indolore. Comunque, un contratto per studiare una modifica in tal senso è già stato sottoscritto, si attende il responso dei tecnici; la torretta a controllo remoto, molto compatta e leggera certamente non aiuta. Per quanto riguarda i possibili sbocchi commerciali, benché dopo la cancellazione del programma statunitense GCT (Ground Combat Vehicle) non ci sia più nulla di ufficiale, il PUMA continua ad interessare allo US Army; d'altronde si tratta del più moderno e prestante veicolo cingolato sul mercato. Per ora, però, il mezzo sembra avere maggiori chances in altri Paesi, quali il Canada, il Cile o la Polonia.

© Riproduzione riservata **RID**

Un'altra immagine di un PUMA in configurazione di serie (notare le griglie anti-RPG). (foto: Bundesweher)





Il ritorno di Napoleone, sbarcato in Francia il 1° marzo 1815, suscita l'entusiasmo dei soldati. In 3 settimane l'Imperatore è di nuovo al potere.

Giuliano Da Frè

L'ultima sfida di Napoleone

La campagna dei 100 giorni e le battaglie di Quatre Bras e Ligny (giugno 1815)

Sul filo del rasoio

La cosiddetta "campagna dei 100 giorni" fu tutta giocata sul doppio filo di un rasoio, temporale e materiale.

Quando Napoleone, fuggito dal dorato esilio dell'Elba, già il 13 marzo 1815 si trovò tra le mani una nuova dichiarazione di guerra delle grandi potenze europee, la sua posizione militare era alquanto fragile. In effetti, se la popolazione francese era divisa sul ritorno dell'Imperatore - alle rivolte realiste in Vandea e Provenza si contrapponeva la massa che, pur delusa dalla restaurazione borbonica, restava prudentemente a guardare (e non voleva una nuova guerra) - l'Esercito si era rapidamente schierato con il suo vecchio condottiero. La politica della lesina attuata dai ministri di Luigi XVIII aveva duramente colpito il glorioso apparato militare forgiato da 20 anni di guerre e già uscito decimato dalle campagne del 1812-1814.

D'altra parte anche diversi marescialli di Napoleone, passati con il nuovo regime per conservare titoli e prebende, erano ritornati sui propri passi: clamoroso il voltafaccia del focoso Michel Ney che, dopo aver assicurato a Luigi

XVIII - cui doveva la nomina a comandante della Cavalleria e una posizione a corte - di voler chiudere "l'usurpatore in una gabbia di ferro", si schierò con Bonaparte pochi giorni

Il Maresciallo Michel Ney (1769-1815) ebbe il comando dell'ala sinistra dell'Armée du Nord nelle prime fasi della campagna del 1815.



più tardi, di fatto sbriciolando le speranze di resistenza dei Realisti. Rientrando dopo 10 mesi alle Tuileries Napoleone trovò quindi un Esercito di 200.000 uomini caratterizzato da un fragile equilibrio tra veterani e contingenti di reclute volontarie, aggravato dall'espulsione di 12.000 esperti ufficiali, giudicati dal regime borbonico una minaccia per la propria stabilità e spediti nell'umiliante limbo della mezza-paga. Una situazione resa ancora più drammatica dal ritorno dell'Imperatore, con i contrasti tra chi aveva aderito più o meno entusiasticamente alla Restaurazione e chi si era mantenuto fedele a Napoleone; veterani che non solo disprezzavano le reclute realiste e i "voltagabbana", ma ne temevano i nuovi tradimenti. Lo stato di equipaggiamenti, armi e scorte di materiale bellico era non meno critico: non solo la crisi economica del dopoguerra non aveva permesso di ripianare le perdite subite nelle campagne di Russia e Germania e quelle frutto dei saccheggi perpetrati dagli Alleati durante l'occupazione della Francia, ma anche buona parte dei fucili e dei cannoni conservati nei depositi soffriva per la carenza di manutenzione, mentre le intendenze segnalavano la mancanza di pietre focaie, polvere da sparo, munizioni.

Era un quadro desolante quello che andava prendendo forma sotto gli occhi di Napoleone, cui facevano riscontro le sempre più gravi notizie in arrivo dal Congresso di Vienna, che aveva sancito la nascita della Settima Coalizione e la mobilitazione di 700.000 uomini; e anche se alle potenze europee, stremate da un ventennio di guerre (la Russia aveva perso metà dei suoi effettivi tra il 1812 e il 1814, mentre Londra aveva appena concluso una guerra in Nordamerica, in cui aveva impegnato un forte contingente di esperti veterani), occorreva tempo prima di dispiegare le proprie forze, l'Imperatore stimava che entro luglio mezzo milione di soldati, bene armati ed equipaggiati, si sarebbero concentrati lungo le frontiere francesi, mentre in autunno avrebbero potuto diventare 800.000.

A rendere ancora più cupo il quadro strategico entro il quale Napoleone doveva muoversi, non appena aveva saputo dello sbarco in Francia del cognato, il Re di Napoli Gioacchino Murat (abbandonato nel 1814), il pittoresco e aggressivo "asso" della Cavalleria francese aveva nuovamente cambiato fronte, attaccando le forze austriache con l'obiettivo di unificare l'Italia. Una mossa quanto mai intempestiva: già il 2 maggio infatti l'offensiva sfociava nella disastrosa battaglia di Tolentino, sottraendo dal

(1) Murat lasciò la Francia il 22 agosto, senza aver rivisto Napoleone. Sbarcato a Pizzo Calabro nel tentativo di riprendersi il trono, fu catturato e fucilato il 13 ottobre 1815.

gioco di Napoleone la "carta italiana", ossia un potenziale diversivo in un teatro strategico già magistralmente sfruttato nei primi anni della sua carriera; non a caso, quando lasciata Napoli Murat giunse in Francia per offrire all'Imperatore la propria spada, fu freddamente confinato a Tolone (1).

L'improvvida mossa del cognato - un uomo straordinariamente coraggioso davanti al nemico, ma "inattendibile e neghittoso", lo definirà più tardi Napoleone, che già l'aveva criticato per le sgargianti divise da "cavallerizzo circense" - costrinse il condottiero a scegliere tra 2 strategie antitetiche, ma entrambe caratterizzate da un elevato livello di rischio.

La prima opzione, all'apparenza più prudente, era quella di attenersi alla difensiva, ricalcando le operazioni strategiche così brillantemente eseguite nel 1814, ma con forze superiori: l'obiettivo di Napoleone, che avrebbe condito questa manovra con un fiume di missive indirizzate ai leader avversari e caratterizzate da uno scaltro miscuglio di lusinghe, promesse e velate minacce, era quello di frantumare la coesione della Settima Coalizione, alla luce delle già crescenti tensioni tra Russia e Inghilterra, Austria e Prussia, e logorarne la volontà di combattere, giungendo a una pace di compromesso che gli assicurasse il trono e un posto al tavolo delle grandi potenze. Nel 1813-1814 era arrivato vicino a tale risultato, difendendo la Francia con forze decisamente inferiori a quelle che andava raccogliendo nel 1815. Tuttavia tale strategia presentava diversi difetti: impossibilitato a reintrodurre l'odiata coscrizione obbligatoria (la cui cancellazione aveva donato a Luigi XVIII uno dei rari sprazzi di popolarità), Napoleone poteva sperare di ampliare il suo esercito solo con appelli ai volontari e al patriottismo dei veterani; un compito non facile, di fronte alla massa di truppe che gli Alleati stavano mobilitando. Senza contare che così facendo il condottiero avrebbe lasciato al nemico - e molto sarebbe dipeso dalla scelta del comandante in capo dell'esercito avversario, caduta ancora sul mediocre principe austriaco Schwarzenberg, ma suscettibile di cambiamenti nel prosieguo della campagna - l'iniziativa strategica, aprendo la strada a una nuova invasione della Francia, con conseguenze politiche imprevedibili.

La seconda opzione, era al contrario, incentrata sull'offensiva, da sempre marchio di fabbrica di Napoleone, rischiando il tutto per tutto con una rapida campagna contro le armate nemiche più vicine, da concludersi con una vittoria destinata a incidere sulla politica interna (evitando peraltro nuove devastazioni del territorio francese), e inducendo a più miti consigli gli Alleati. Una blitzkrieg non poteva non attirare un condottiero che aveva sempre seguito la via del rischio calcolato: i dubbi erano legati ai già accennati limiti delle forze a sua immediata disposizione, e al poco tempo per prepararle e organizzarle in un valido strumento operativo, paragonabile alla vecchia e gloriosa Grande Armée.



L'Europa uscita dal Congresso di Vienna.



Il 13 maggio sulla scrivania di Louis-Nicolas Davout, uno dei più abili e rispettati marescialli di Francia, che Napoleone aveva nominato Ministro della Guerra meno di 2 mesi prima, giunse un ordine firmato dall'Imperatore, che gettava luce sulle sue intenzioni: gli esperti ufficiali del ministero dovevano preparare una relazione, con le relative mappe e i dati aggiornati, sullo stato di strade e vie d'acqua nella regione di frontiera compresa tra Mons e Charleroi, e avviare l'approntamento del necessario materiale da ponte. Contemporaneamente, l'Imperatore riattivava l'Armée du Nord, grande unità già operativa nel decennio delle guerre della Repubblica e nel 1811-1813, che sarebbe andata concentrandosi entro i primi giorni di giugno attorno a Beaumont, con

Sopra, al centro: il Re di Napoli Gioacchino Murat (1767-1815), cognato di Napoleone e maresciallo di Francia, alla notizia del rientro dell'imperatore in Francia dichiara guerra all'Austria. Sotto: insorti della Vandea. La rivolta riesplse nelle regioni realiste tra il marzo e il luglio 1815.



TROVI PIÙ
RIVISTE
GRATIS

[HTTP://SOEK.IN](http://soek.in)



La battaglia di Tolentino (2 maggio 1815) è una disfatta per Murat e toglie a Napoleone la possibilità di aprire un fronte di guerra in Italia.

128.000 uomini tratti dai migliori scaglioni di veterani e volontari a disposizione.

La parte restante dell'Esercito regolare sarebbe stata suddivisa in piccole Armate, destinate a tenere sotto controllo i settori più delicati della frontiera francese, minacciati dalle avanguardie alleate. Il compito loro affidato era improbo: il V Corpo avrebbe dovuto difendere con appena 23.000 effettivi la vitale regione renana attorno a Strasburgo, minacciata dal grosso delle Armate austriaca e russa – oltre 400.000 uomini – che però Napoleone, conoscendo la prudenza dei capi (Schwarzenberg e Barclay de Tolly), stimava sarebbe stata pronta per l'offensiva solo a fine estate.

Per questo aveva comunque assegnato il comando a uno dei suoi migliori ex aiutanti, Jean Rapp (2).

A un altro fidato e abile maresciallo, Suchet (l'unico a essere uscito imbattuto dall'inferno spagnolo), furono affidate la difesa di Lione e del sud, con 28.000 uomini inquadrati nell'Armée des Alps, e il compito di fronteggiare le forze austro-napoletane che, eliminato Murat, si andavano concentrando in Italia settentrionale con 75.000 effettivi, cui aggiungere il ricostituendo Esercito Piemontese. Altri 3 piccoli Corpi (per complessivi 25.000 uomini) dovevano difendere le frontiere con la Svizzera e la



Il Maresciallo Louis N. Davout (1770-1823) fu nominato Ministro della Guerra durante i 100 giorni.

Spagna, la prima ancora neutrale e la seconda impegnata a organizzare la riconquista delle colonie americane in rivolta; infine, 60.000 uomini, per un terzo concentrati attorno a Parigi sotto il comando diretto di Davout, e per il resto

Il Congresso di Vienna si riunì nel 1814-1815 per discutere dei nuovi assetti europei dopo un quarto di secolo di guerre e rivoluzioni.



sparpagliati nelle piazzeforti di confine e nelle guarnigioni, dovevano assicurare la stabilità interna, minacciata dalle insurrezioni realiste. In poche settimane sarebbero stati mobilitati 500.000 uomini tra soldati e guardie nazionali; una massa che andava però addestrata, organizzata ed equipaggiata: un compito gigantesco anche per il "maresciallo di ferro". Il nucleo attorno al quale Napoleone fondava la sua intera strategia era tuttavia l'Armée du Nord. Sulla carta essa appariva formidabile, con 6 Corpi di fanteria (comprendenti Riserva e Guardia Imperiale) e 4 di cavalleria.

Il I Corpo di fanteria fu assegnato al Generale Jean-Baptiste Drouet d'Erlon (1765-1844), distintosi in Polonia nel 1807 come comandante di divisione, e in Spagna alla testa del IX^o Corpo. La grande unità inquadrava le Divisioni di Fanteria 1^a, 2^a, 3^a e 4^a (agli ordini rispettivamente dei Generali Quiot, Donzelot, Marcognet e Durutte), e la 1^a Divisione di Cavalleria del Generale Jaquinot. Ogni divisione di fanteria era strutturata su 2 brigate di 2 reggimenti, più un battaglione d'artiglieria con 4 o 6 cannoni e 2 obici, per complessivi 4-5.000 effettivi, mentre l'unità di cavalleria – sempre di 2 brigate di 2 reggimenti – era supportata da una compagnia d'artiglieria ippotrainata; il Corpo d'Armata comprendeva infine anche una riserva d'artiglieria pesante, con una batteria da 12 libbre e 2 obici, il genio e i supporti. D'Erlon poteva contare su quasi 21.000 uomini e 46 cannoni.

Il II Corpo era stato affidato al Generale Honoré Charles Reille (1775-1860), che dopo essersi distinto come aiutante di Napoleone, aveva comandato l'Armata del Portogallo durante la fase finale della guerra in Spagna. Ai suoi ordini c'erano le Divisioni di Fanteria 5^a, 6^a, 7^a e 9^a (Generali Bachelu, Gerolamo Bonaparte, Girard e Foy), la 1^a Divisione di Cavalleria (Generale Piré) e l'artiglieria di riserva, per un totale di 46 pezzi e circa 25.000 uomini.

Il III^o Corpo era comandato dal Generale Dominique Vandamme (1770-1830), un veterano con fama di comandante rissoso, brutale e insubordinato: "Nè ho piene le scatole di lui, la cosa migliore da fare sarebbe fucilarlo!", aveva esclamato un Napoleone furibondo per le continue disobbedienze del suo divisionario, salvo ammettere che se l'Impero fosse sceso in guerra contro Lucifero, Vandamme si sarebbe offerto di comandare l'avanguardia in marcia sugli Inferi. Catturato con il suo Corpo d'Armata a Kulm nel 1813, Napoleone gli aveva comunque affidato 16.000 uomini e 38 cannoni, con le Divisioni di Fanteria 8^a, 10^a e

(2) Sempre pronto a salvare la vita all'Imperatore, a preparargli un pranzo "sul tamburo" o a guidare all'attacco una divisione di fanteria, Rapp dimostrò che la fiducia accordatagli da Napoleone affidandogli un così delicato comando autonomo era ben riposta, battendo un corpo d'armata austriaco di 40.000 uomini a La Suffel, 10 giorni dopo Waterloo (vedi RID 9/2005).

11^a (Generali Lefol, Habert e Berthézène), e la 3^a Divisione di Cavalleria di Domont, più l'artiglieria di riserva.

Il IV Corpo (anch'esso comprendente 16.000 uomini e 38 cannoni) era invece stato assegnato al Generale Étienne Maurice Gérard (1773-1852) un fuoriclasse che Napoleone si pentì presto di non aver nominato maresciallo, già copertosi di gloria a Wagram e Borodino, e abilissimo comandante di Corpo d'Armata nel 1813-1814 (3). Ai suoi ordini furono poste le Divisioni 12^a, 13^a e 14^a di Fanteria (Generali Pécheux, Vichery e Bourmont), la 7^a di Cavalleria (Gen. Maurin) e l'artiglieria.

La riserva, la cavalleria e l'artiglieria d'Armata, coi servizi generali, erano poi sotto il diretto controllo di Napoleone e del suo stato maggiore. Il VI Corpo di fanteria era comandato dal Generale Georges Mouton di Lobau (1770-1838), fattosi le ossa come divisionario a Jena e Wagram, e comandante di Corpo d'Armata nel 1813. Ai suoi ordini c'erano poco più di 10.000 uomini con 32 cannoni, inquadrati nelle Divisioni 19^a, 20^a e 21^a dei Generali Simmer, Jeannin e Teste, da un reparto di cavalleria di formazione e dall'artiglieria. Il nocciolo d'acciaio della fanteria di riserva restava invece incentrato sulla Guardia Imperiale; a comandarla era stato chiamato il Maresciallo Mortier che, datosi malato, lasciò il posto al suo vice, Generale Antoine Drouot (1774-1847), considerato tra i migliori artiglieri dell'Esercito Francese: Napoleone, che se ne intendeva, lo considerava "le Sage de la Grande Armée", e nel 1815 volle premiare la fedeltà di questo eccellente tecnico (privo tuttavia di esperienza nel comando di grandi unità di fanteria) che l'aveva accompagnato all'Elba affidandogli la Guardia e nominando responsabile dell'artiglieria dell'Armata settentrionale il Generale Charles Ruty (1774-1828), un altro tecnico che aveva saputo combinare le doti di progettista – realizzando un nuovo obice – a quelle di comandante di unità campali.

La Guardia comprendeva 20.000 uomini, con le 3 divisioni della Vieille Garde, e della Media e Giovane Guardia, poste agli ordini di altrettanti esperti divisionari, rispettivamente i Generali Friant, Morand e Duhesme (3). L'élite dell'Armata francese contava inoltre su un proprio imponente schieramento d'artiglieria (ben 96 pezzi campali e ippotrainati, la riserva generale) e sulle divisioni di cavalleria pesante e leggera dei Generali Guyot e Lefebvre-Desnouettes, oltre a un reparto di supporto logistico formato da genieri e marinai.

L'Armata del Nord inquadrava infine una poderosa riserva di cavalleria (inizialmente affidata



Sopra: l'abile Maresciallo Suchet (1770-1826) durante i 100 giorni ebbe il comando dell'Armata delle Alpi. Sotto: il Generale Jean Rapp (1771-1821) nel 1815 fu nominato comandante del V Corpo, con il compito di difendere il Reno.



Napoleone alle Tuileries: nell'aprile-maggio 1815 l'Imperatore organizzò l'Armata del Nord.



al neo-Maresciallo Grouchy), su 4 Corpi:

- il 1^o del Generale Claude Pierre Pajol (1772-1844), un cavaleggero che a 17 anni aveva avuto il battesimo del fuoco nella presa della Bastiglia, schierava le Divisioni 4^a (Ussari, Gen. Soult) e 5^a (Lancieri e Cacciatori a Cavallo, Gen. Subervie), con 3.100 uomini e 12 cannoni;

- il 2^o Corpo era affidato al Generale Rémi Exelmans (1775-1852), un dragone formatosi alla scuola di Murat, ai cui ordini erano posti i 3.300 uomini e 12 cannoni delle divisioni 9^a e 10^a, entrambe su dragoni e al comando dei Generali Strolz e Chastel;

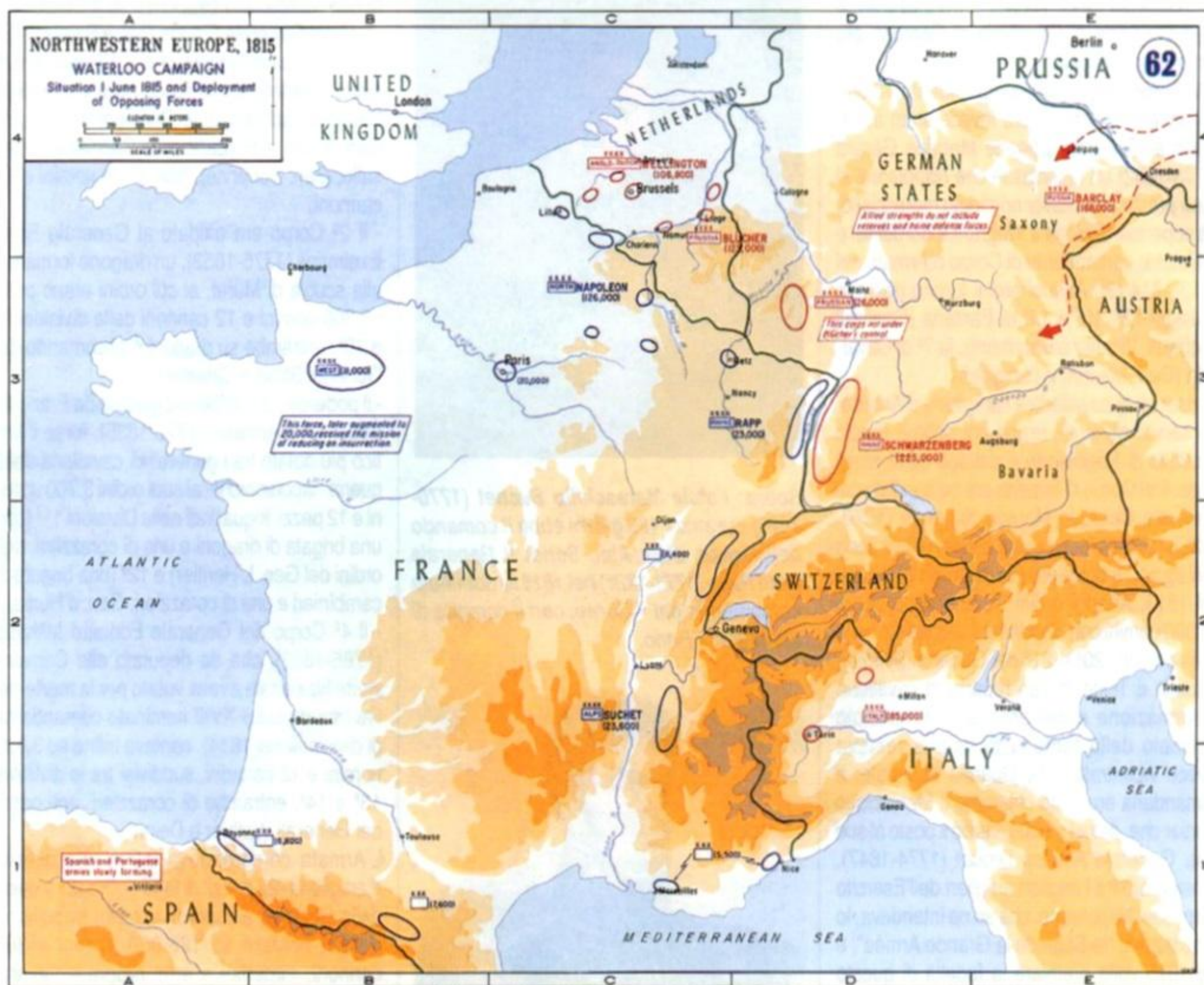
- il poderoso 3^o Corpo era guidato da François Étienne Kellermann (1770-1835), forse il tattico più dotato tra i generali di cavalleria delle guerre napoleoniche: ai suoi ordini 3.700 uomini e 12 pezzi, inquadrati nelle Divisioni 11^a (con una brigata di dragoni e una di corazzieri, agli ordini del Gen. L'Heritier) e 12^a (una brigata di carabinieri e una di corazzieri, Gen. d'Hurbal);

- il 4^o Corpo del Generale Édouard Milhaud (1766-1833), che da deputato alla Convenzione Nazionale aveva votato per la morte del Re (ma da Luigi XVIII nominato comandante di divisione nel 1814), contava infine su 3.000 uomini e 12 cannoni, suddivisi tra le divisioni 13^a e 14^a, entrambe di corazzieri, agli ordini dei Generali Wathier e Delort.

L'Armata comprendeva infine una riserva d'artiglieria (22 pezzi, di fatto aggregati a quelli della Guardia) e i servizi: in tutto, Napoleone poteva contare su 128.000 uomini e 366 cannoni; materiali e armi rappresentavano quanto di meglio era stato trovato nei magazzini militari. Nominato Ministro della Guerra, Davout aveva dispiegato la sua immensa energia organizzativa per equipaggiare in primis l'Armée du Nord, assegnandole tutti i moschetti CHARLEVILLE 1777 (nella versione modificata del 1805) già rimessi in efficienza, e con altri 60.000 in riparazione, mentre per armare le altre unità venivano impiegati i modelli più datati e rastrellate armi per ogni dove, anche inglesi di contrabbando, per un totale di 250.000 fucili. L'artiglieria era in condizioni migliori e Napoleone era riuscito a standardizzare le batterie dell'Armata secondo il modello da lui elaborato nel 1803, su cannoni da 6 e 12 libbre e obici da 5 pollici e mezzo. Davout faticava invece a rimediare ad altre carenze, come calzature e uniformi (20 reggimenti erano senza scarpe e molti soldati indossavano indumenti tratti dalle scorte dei gendarmi o pastrani vecchi di anni, una festa di toppe e cuciture d'emergenza), mentre solo 28.000 cavalli erano immediatamente disponibili, obbligando il maresciallo a requisire 4.250 quadrupedi della Gendarmeria.

Ciononostante, l'Armata del Nord era la forza più formidabile comandata dall'Imperatore dopo il 1809, non caratterizzata dalle elefantache dimensioni delle Armate del 1812 e 1813, né striminzita come le unità condotte con la forza della disperazione nel 1814, e con un buon equilibrio tra veterani - oltre il 50% - e

(3) Nel 1831-1832 Gerard – che fu anche Ministro della Guerra e primo ministro sotto il regime di Luigi Filippo d'Orléans, dopo aver guidato la rivolta del 1830 – tornò in Belgio alla testa dell'Armata del Nord, per assicurare l'indipendenza del Paese dall'Olanda, anche grazie al successo ottenuto nell'assedio "scientifico" di Antwerp.



La situazione strategica al 1° giugno 1815.

reclute; e anche se la strategia napoleonica mirata a una rapida offensiva impediva ai pivelli di amalgamarsi con i soldati più esperti, si trattava comunque di volontari più entusiasti dei recalcitranti coscritti degli anni precedenti. Il rovescio della medaglia era rappresentato dal fragile equilibrio raggiunto tra i veterani fedeli a Napoleone, richiamati dalla mezza-paga, e i "voltagabbana" passati con il Re nel 1814; spaccature che avrebbero alimentato la paura di tradimenti sul campo di battaglia, capace di scuotere soprattutto le reclute e di aggiungersi alle tensioni (già create da rivalità personali e ambizioni tipiche di un Corpo altamente professionale) che caratterizzavano i rapporti tra i quadri dell'Armata. Questi ultimi erano formati da esperti ufficiali, generalmente validi a tutti i livelli: tra i comandanti di divisione Durutte, Foy, Friant e Morand erano eccellenti, al pari di generali di Corpo d'Armata quali Drouot, Kellerman e Gerard; i subordinati mediocri erano pochi (come Donzelot, un ufficiale con scarsa esperienza, per 16 anni destinato a incarichi amministrativi, e Gerolamo Bonaparte, già dimostratosi un'autentica disgrazia in Russia, e destinato a "ripetersi" anche a Waterloo), anche se quasi tutti erano depositari di tattiche superate e ben conosciute da Wellington, che aveva ormai sperimentato diversi antidoti agli

attacchi della fanteria francese.

Il vero punto debole dell'Armée du Nord, raffrontandola al non meno fragile nemico, era un altro.

L'equilibrio delle fragilità

Se a Napoleone mancava oggettivamente il tempo per amalgamare veterani e reclute della sua nuova Armata (mentre Davout addestrava le riserve radunate a Parigi e nei vari comandi territoriali), la scelta della terna di uomini destinati a coadiuvarlo nella conduzione operativa della campagna fu, oltre che affrettata, deleteria. In effetti, la necessità di coprire posizioni decentrate ma strategiche affidando forze inadeguate a uomini d'eccezione (come Davout al ministero, Suchet nel sud, Rapp sul Reno e Clausel – un altro abile generale, nel cui zaino il bastone di maresciallo era ormai maturo – lungo i Pirenei) e i vuoti creati nel maresciallato da defezioni, decessi e malattie, non lasciavano a Napoleone molta scelta. Anche se era tentato di promuovere uomini brillanti come Gerard e Drouot, l'Imperatore (pure convinto che ormai molti marescialli erano divenuti pigri "grands seigneurs" nauseati dalla guerra, e meglio sarebbe stato sostituirli con giovani generali "ancora impegnati a guadagnarsi il

bastone") preferì affidarsi alla politica piuttosto che all'intuito professionale: collezionando 3 scelte rivelatesi disastrose.

In primis, con il Maresciallo Nicolas Soult (1769-1851) quale suo nuovo Capo di Stato Maggiore: l'uomo che Napoleone aveva definito "le premier manouvrier" d'Europa, abile comandante di Corpo d'Armata e tattico di grande acume non era fatto per trasformarsi in un efficiente burocrate, prendendo il posto tenuto per 18 anni dal vecchio e sperimentato Berthier, che aveva preferito seguire Luigi XVIII in esilio (dove sarebbe tragicamente morto, forse suicida, il 1° giugno). Soult era stato nominato dal Borbone Ministro della Guerra e avrebbe nuovamente ricoperto tale ruolo più volte tra il 1830 e il 1847, creando un solido esercito di mestiere e dimostrando doti organizzative e amministrative; ma come capo dello staff di Napoleone dal 9 maggio al 26 giugno 1815 avrebbe collezionato una serie di errori madornali, facilitati anche dall'impetuoso stile di comando napoleonico. Berthier, cui l'Imperatore non avrebbe affidato nemmeno il comando di un battaglione, era però capace di tradurre i complessi piani operativi in termini chiari e precisi, anche nel mezzo di una caotica battaglia, mentre il Duca di Dalmazia iniziò a sbagliare già all'inizio della campagna:

si dimenticò ad esempio di inviare l'ordine alla riserva di cavalleria di concentrarsi per tempo, lasciandole solo 24 ore per marciare sul Belgio (alcuni reggimenti giunsero sul campo sfiniti per aver dovuto percorrere 80 km in un giorno), mentre un altro intoppo sconvolse i ruolini di marcia dei Corpi d'avanguardia per il 15 giugno, lasciando ai Prussiani il tempo di organizzare la difesa.

Inoltre, solo il 14 giugno, alla vigilia di guada- re la Sambre per invadere il Belgio (entrato a far parte nel 1814 del Regno dei Paesi Bassi), Napoleone aveva riorganizzato i comandi operativi: pur mantenendo sotto di sé la riserva di fanteria e di cavalleria, aveva suddiviso l'Armata in 2 raggruppamenti. L'ala destra – con la quale l'Imperatore avrebbe marciato – fu affidata al neo-Maresciallo Emmanuel de Grouchy (1766-1847). Fiumi d'inchiostro sono stati versati su questa decisione. In realtà, sulla carta la scelta appariva promettente, e della terna di comandanti superiori dell'Armata del Nord Grouchy rappresentava un valido potenziale. Il bastone di maresciallo gli era stato conferito – l'ultimo dell'era napoleonica – 2 mesi prima, per aver rapidamente represso una rivolta realista nel Mezzogiorno. Averlo scelto significava pertanto che la lealtà all'Imperatore veniva premiata, al pari delle capacità militari; Grouchy era in effetti non solo uno dei migliori leader della cavalleria francese (con Murat e Kellerman), ma possedeva una vasta esperienza interarmi, essendosi formato come ufficiale d'artiglieria, per poi comandare più volte divisioni di fanteria. Certo, non era mai stato al comando di una grande unità autonoma, ma ora avrebbe comunque agito sotto gli occhi vigili di Napoleone.

Se Grouchy era comunque un enigma, l'imperatore conosceva bene l'uomo cui avrebbe affidato il delicato comando dell'ala sinistra dell'Armata. Inizialmente egli aveva pensato a Soult per quel ruolo, sfruttandone l'esperienza accumulata in Spagna combattendo contro Wellington; ma avendolo destinato allo Stato Maggiore e non potendo impiegare per le ragioni già addotte Davout, Suchet o Rapp, si affidò al Maresciallo Michel Ney (1769-1815). Ad onta della sua fama di guascone, il "più prode tra i prodi" era nato a Saarelouis e parlava, oltre al francese, il tedesco. Sul campo di battaglia, alla testa delle truppe si era rivelato spesso impagabile per quell'istinto che trasforma un generale in un trasciatore, rovesciando più di una situazione disperata, ma i suoi alti e bassi erano la disperazione di Napoleone, che non lo riteneva capace di comandare più di 10.000 uomini ("o non ci si raccapezza più") e giudicava il suo senso strategico pari a "quello dell'ultimo dei tamburini". Inoltre Ney era tornato dalla Russia (dove pure si era distinto, dimostrando di "saper leggere" a Borodino un difficile campo di battaglia (vedi RID 7/2013) totalmente cambiato dalla tragica ritirata, che aveva protetto con inesauribile energia. Negli anni seguenti erano emersi chiari i sintomi dello stress accumulato, con



Il Maresciallo Nicolas Soult (1769-1851), che sotto i Borbone era divenuto Ministro della Guerra, fu nominato da Napoleone Capo di Stato Maggiore.

repentini cambiamenti di umore, dall'abulia più totale a frenetici scatti di energia mal indirizzata. Napoleone, che già non gli perdonava la battuta sulla "gabbia di ferro", era a conoscenza di questi problemi: ma sapeva anche che Ney era idolatrato dalle truppe; ancora una volta la politica sopravanzò il giudizio tecnico, e a Ney il 14 giugno – alla vigilia dell'offensiva e senza aver avuto il tempo di organizzare il suo comando (privo dal 1813 del suo abile capo di Stato Maggiore, quel Generale Jomini divenuto con Clausewitz il massimo teorico militare del XIX secolo) – fu affidato il delicatissimo comando dell'ala sinistra.

Il Maresciallo Emmanuel Grouchy (1766-1847): l'ultimo Generale napoleonico a ricevere il famoso "bastone" fu nominato Comandante dell'ala destra dell'Armée du Nord.



Queste discutibili scelte pongono in luce i limiti dello stesso Napoleone. Al di là della questione relativa al suo stato di salute (reduce dal forzato riposo all'Elba, il 46enne Imperatore dispiegò grande energia nell'organizzare la campagna e nel dirigerne la prima fase, anche se poi ebbe un calo fisico nei giorni cruciali), le sue capacità di comando erano divenute altalenanti già dopo il 1809. Non va dimenticato che raramente aveva affrontato generali del proprio livello, e che con il passare del tempo gli avversari avevano compreso e imitato il suo stile di comando, e le tattiche dell'Esercito Francese, che Napoleone non si curò mai di aggiornare davvero rielaborando le lezioni apprese, soprattutto nella campagna del 1809, la più equilibrata e innovativa combattuta sino a quel momento. Bastò incontrare sul proprio cammino condottieri che avevano saputo far proprie le riforme introdotte nell'arte della guerra (come Carlo d'Asburgo) o fautori di una strategia più prudente (Barclay de Tolly e Kutuzov), per andare incontro a seri dispiaceri. Tuttavia, affermare che dopo il 1812 Napoleone era finito come condottiero, vuol dire dimenticare le sue performance in Germania nel 1813 e l'eccezionale campagna condotta in Francia nel 1814 con un piccolo esercito di "straccioni" (e di livello inferiore a quello dello spettacolare esordio italiano del 1796).

Il piano d'attacco che Napoleone aveva delineato nella primavera del 1815 era d'altra parte semplice ed efficace, caratterizzato dai suoi tradizionali marchi di fabbrica: mobilità e sorpresa strategica dovevano permettergli di dividere il nemico e batterlo separatamente. E la posizione delle pur superiori forze alleate in Belgio ben si prestava a questa strategia. Nel piccolo Paese che il Congresso di Vienna aveva appena assegnato agli Orange, infatti, era concentrata l'avanguardia della grande forza che la Settima Coalizione andava mobilitando; 2 Armate che solo sulla carta apparivano superiori, ma che in effetti presentavano criticità non minori di quelle caratterizzanti l'Esercito Francese.

Alla vigilia dell'attacco napoleonico, in territorio belga erano infatti stanziate un'Armata prussiana di 128.000 effettivi e 212 cannoni (cui si aggiungevano 25.000 uomini distaccati in Lussemburgo), comandata dal celebre Feldmaresciallo Gebhard von Blücher, e una forza mista composta soprattutto da Inglesi, Belgi, Olandesi e reparti forniti da vari stati tedeschi, con 107.000 soldati e 216 cannoni posti agli ordini del Duca di Wellington.

Va comunque ribadita l'apparente superiorità di queste forze.

L'Armata di Wellington era infatti tutt'altro che coesa: molti soldati olandesi erano o reclute inesperte o veterani che avevano combattuto nelle vecchie Armate napoleoniche, e considerati non del tutto affidabili. Le truppe tedesche presentavano un fritto misto in cui confluivano unità eccellenti dell'Hannover – da un secolo integrate nelle Armate britanniche, trattandosi della regione d'origine della dinastia inglese,

ma anche mercenari e pivelli alla prima prova del fuoco, con quadri male affiatati e spesso anch'essi privi di esperienza. I reparti inglesi avrebbero dovuto rappresentare lo zoccolo duro dell'Armata, ma mobilitando le sue truppe a marzo Wellington risentì dell'assenza di migliaia di veterani delle battaglie spagnole spediti oltre Atlantico per chiudere la guerra con gli Stati Uniti, guerra scoppiata nel 1812, e conclusasi solo il 18 febbraio 1815, e dopo che nella battaglia di New Orleans il futuro Presidente Andrew Jackson aveva decimato la piccola Armata del Generale Pakenham, cognato del Duca, caduto nello scontro. In effetti solo 2.000 veterani, inquadrati nella 10ª Brigata, giunsero in tempo per partecipare alla battaglia di Waterloo.

Già disprezzati come "schiuma dell'Inghilterra" dall'aristocratico e arrogante Wellington (che pure riusciva ad esercitare su di loro un fascino magnetico), i suoi soldati gli apparivano troppo inesperti, mal amalgamati con pochi quadri e reparti veterani: sin dall'inizio il Duca organizzò pertanto le sue unità miscelando con cura le migliori con quelle meno affidabili.

Ai suoi ordini si trovavano 3 Corpi di Fanteria e uno di Cavalleria, più i reparti di guarnigione sparsi sul territorio con circa 13.000 effettivi e 26 cannoni.

Il I Corpo era sotto il comando del 23enne Principe Ereditario Guglielmo d'Orange (il futuro Guglielmo II, re dei Paesi Bassi dal 1840 al 1849), che disponeva di 31.500 uomini e 64 cannoni inquadrati in 4 divisioni. Quelle formate da unità britanniche erano la 1ª (Gen. Cooke), su 2 brigate della Guardia più l'artiglieria, e la 3ª del Generale von Alten, un solido veterano dell'Hannover, che comprendeva la robusta 5ª Brigata di Fanteria inglese, la 2ª Brigata della KING'S GERMAN LEGION (la migliore delle unità tedesche), e la 1ª Brigata dell'Hannover. Le truppe olandesi formavano invece le divisioni 2ª e 3ª, ognuna di 7-8.000 uomini, su 2 brigate. La grande unità poteva infine contare sulla riserva d'artiglieria e una divisione di cavalleria olandese, su una brigata pesante e 2 leggere, al comando del Generale Collaert.

Il II Corpo era invece stato affidato al Tenente Generale Rowland Hill (1772-1842), che Wellington aveva avuto modo di sperimentare anche come comandante autonomo in Spagna. Ai suoi ordini si trovavano oltre 27.000 uomini e 40 cannoni di supporto, inquadrati in 3 divisioni di fanteria (2 anglo-tedesche e una olandese), l'artiglieria e la 1ª Brigata di Ussari dell'Hannover. Le unità britanniche erano rappresentate dalla 2ª Divisione (Gen. Clinton), comprendente la 3ª Brigata di fucilieri inglesi, la 1ª Brigata/KING'S GERMAN LEGION, la 3ª Brigata dell'Hannover e la 4ª Divisione (Gen. Colville), con 2 brigate inglesi e la 6ª dell'Hannover. Gli Olandesi erano invece inquadrati – al comando nominale del Principe Federico ed effettivo del Generale di origini scozzesi John Stedman (che a soli 37 anni aveva già cambiato 5 bandiere, combattendo



Il Generale de la Bedoyere (1786-1815), aiutante di Napoleone nel 1815.

per Inghilterra, Francia e Olanda) – nella 1ª Divisione, composta da 2 brigate metropolitane comprendenti fanteria regolare e milizia nazionale, e la cosiddetta "Brigata Indonesiana", formata da truppe coloniali.

Wellington aveva poi il diretto controllo della riserva di fanteria, 23.000 uomini e 56 cannoni, rafforzabili con unità tratte da 4 brigate territoriali di guarnigione; anche in questo caso il Duca aveva prudentemente frammischiato solide unità inglesi (2 divisioni) con i reparti alleati. L'élite era rappresentata dalla 5ª Divisione del Tenente Generale Tomas Picton (1758-1815), un veterano che in Spagna aveva dato prova d'essere uno dei migliori comandanti di fanteria inglesi: un "diavolo rozzo e sboccato", come lo definiva - ammirato - Wellington, che vestito con abiti civili, compresi cilindro e ombrello,

Al Maresciallo Ney, i cui alti e bassi erano la disperazione di Napoleone, il 14 giugno 1815 fu affidato il comando dell'ala sinistra dell'Armata.



guidava 2 brigate inglesi e una dell'Hannover, con un totale di oltre 8.000 uomini e 2 batterie; quasi un piccolo Corpo d'Armata. Meno poderose risultavano la 6ª Divisione (Gen. Cole), comprendente la già citata 10ª Brigata e una brigata hannoveriana, e il piccolo Corpo del Duca di Brunswick Federico Guglielmo (1771-1815), 6.000 uomini suddivisi in 2 brigate, più il poderoso 1º Reggimento di Nassau, forte di quasi 3.000 effettivi.

La cavalleria era stata assegnata al vice di Wellington, il Tenente Generale Henry Paget, Lord di Uxbridge (1768-1854), e comprendeva le Brigate pesanti 1ª e 2ª, formate da reggimenti della Guardia e dragoni, e 5 leggere: la 3ª amalgamava i LIGHT DRAGOONS inglesi con quelli della KING'S GERMAN LEGION, la 4ª (inglese) inquadrava dragoni leggeri, mentre 5ª, 6ª e 7ª – la più smilza – erano formate da ussari inglesi e tedeschi: in tutto Uxbridge poteva contare su quasi 12.000 uomini, splendidamente montati, con 30 cannoni di supporto. Blücher disponeva invece di 4 Corpi, senza grandi unità di cavalleria autonoma o riserve (anche se tali vanno considerati i 6.000 uomini distaccati a difesa di depositi e vie di comunicazione). Nei Corpi d'Armata prussiani, inoltre, la fanteria era inquadrata in brigate dalle dimensioni simili a quelle di una divisione francese o inglese, mentre solo artiglieria e cavalleria erano inserite in reparti divisionali.

Il I Corpo del Tenente Generale Hans von Ziethen (1770-1848) comprendeva più di 32.000 uomini e 96 cannoni, inquadrati nelle Brigate di Fanteria 1ª, 2ª, 3ª e 4ª, mentre la cavalleria era su 2 brigate. Al Tenente Generale Georg Ludwig von Pirch (1763-1838) erano invece state assegnate 3 brigate di cavalleria e le Brigate di Fanteria 5ª, 6ª, 7ª e 8ª più l'artiglieria, per un totale di 33.000 uomini e 80 cannoni. Il III Corpo, agli ordini del Tenente Generale Johann von Thielmann (1765-1824), un ex ammiratore di Napoleone che aveva servito poi anche sotto lo Zar nel 1813, si trovavano 25.000 uomini e 48 cannoni, inquadrati in 2 brigate di cavalleria e nelle brigate di fanteria 9ª, 10ª, 11ª e 12ª.

Il IV Corpo, infine, era comandato dall'esperto Tenente Generale Friedrich Wilhelm von Bülow, un veterano che aveva servito sotto Federico il Grande durante la guerra bavarese del 1778, ma che solo a 58 anni si era finalmente messo in luce, nel 1813, battendo più volte i marescialli di Napoleone, bloccandone poi l'avanzata su Berlino e infine giocando un ruolo-chiave a Lipsia, nella decisiva "battaglia delle nazioni". Nonostante le non buone condizioni di salute (morirà a 61 anni nel febbraio 1816) avrebbe avuto un ruolo fondamentale anche a Waterloo, con i suoi 32.000 uomini e 88 cannoni inquadrati nelle Brigate di Fanteria 13ª, 14ª, 15ª e 16ª, mentre la cavalleria comprendeva 3 robuste brigate guidate dallo stesso Principe ereditario Guglielmo, il futuro primo kaiser del Reich tedesco nel 1871, all'epoca 18enne.

Con l'Armata francese le 2 grandi unità alle-

ate condividevano alcuni pregi, e non pochi difetti. Wellington in effetti si trovava, come accennato, alla testa di una forza quanto mai eterogenea, non solo in relazione alla qualità delle truppe (oscillante tra solidi veterani inglesi ben affiatati col loro sprezzante condottiero, inaffidabili ex alleati di Napoleone, e reclute inesperte), ma anche del materiale impiegato. Le formazioni britanniche erano ben armate: il moschetto BROWN BESS, un'arma evolutasi dal primo modello presentato quasi un secolo prima (nel 1815 era diffusa la versione INDIA PATTERN, più leggera, ma alcuni reparti della Guardia e della fanteria leggera impiegavano anche le varianti introdotte nel 1802 e 1811, oltre alla carabina per la cavalleria), restava l'arma standard del fuciliere inglese e hanno-veriano, mentre il BAKER RIFLE era ormai saldamente diffuso tra i reparti di schermagliatori e tiratori scelti, preciso sino a più di 200 metri (4). I reparti alleati imbracciavano invece una variegata collezione di fucili: oltre a BROWN BESS e BAKER acquistati dall'Inghilterra, erano presenti CHARLEVILLE francesi, POTSDAM e BRUNSWICK tedeschi, e fucili da caccia tipo JÄGER.

Situazione simile per l'artiglieria: se quella britannica si era ormai standardizzata sui cannoni campali da 9 e 6 libbre (questi ultimi nelle versioni leggera per cavalleria, e lunga per la fanteria) introdotti nel 1809, e obici da 5 pollici e mezzo, gli alleati accanto al materiale trasferito da Londra – le formazioni dei Paesi Bassi impiegavano solo i 6 libbre - schieravano soprattutto pezzi francesi da 4, 6, 8 e 12 libbre, di tipo moderno, ma anche vecchi obici tipo GRIBEAUVAL. Un incubo logistico che Blücher – al comando di un'Armata organizzata ancora secondo schemi ibridi e sorpassati (nessuna divisione multiarma, assenza di riserve d'artiglieria e cavalleria) ma decisamente più omogenea – non aveva, anche se non tutti i soldati mobilitati erano stati equipaggiati con il nuovo moschetto Modello 1809, tanto che almeno 15.000 uomini imbracciavano BROWN BESS e BAKER RIFLE, ma anche armi russe, francesi e svedesi.

L'artiglieria era invece incentrata quasi tutta su pezzi da 6 libbre - i preferiti dal grande Federico 60 anni prima - mentre scarseggiavano bocche da fuoco pesanti, visto il ridotto numero di cannoni da 12 e di obici. Pochi, d'altronde, gli artiglieri esperti: il ridotto numero di veterani (dopo le perdite disastrose subite



Wellington viene informato dell'offensiva di Napoleone mentre assiste al gran ballo della Duchessa di Richmond.

nel 1806 e nel 1812-1814) era uno dei punti neri di un esercito che negli ultimi anni era stato ampiamente riformato, ma che per operare su vasta scala era costretto ad amalgamare i pochi soldati esperti non solo con reclute e co-scritti, ma anche con miliziani della Landwehr, compresi adolescenti e cinquantenni, e unità di jäger volontari, abili tiratori ma indisciplinati e poco affidabili sulla linea del fuoco. Con Armate caratterizzate quindi da un miscuglio di entusiasmo, esperienza, inaffidabilità politica e fragilità tecnica, le forze che stavano per scontrarsi presentavano non poche affinità. Tuttavia, mentre come abbiamo visto i vertici dell'Armata francese erano retti da una trinità alquanto discutibile e da un dominus ormai preda di un impasto di pregi e difetti, Blücher e Wellington finirono per creare un'efficiente accoppiata, nonostante le differenze e forse

Arthur Wellesley, Duca di Wellington (1769-1852), Comandante dell'Armata anglo-tedesco-olandese, il più abile degli avversari di Napoleone.



grazie proprio a caratteristiche tanto divergenti. Entrambi potevano contare su un ristretto numero di subordinati di alto livello come Picton, Uxbridge, Hill, von Bülow, e il Capo di Stato Maggiore prussiano August von Gneisenau, un ufficiale distintosi nella riforma dell'esercito: ma se Wellington era un comandante ormai non meno esperto e popolare del coetaneo Napoleone, che superava in acume tattico e nell'energica conduzione di una battaglia, emerso quando aveva ormai quasi 40 anni e temprato dal durissimo teatro di guerra spagnolo, Blücher, con i suoi 73 anni suonati, era ancora il vecchio ussaro lodato e poi punito da Federico il Grande per le sue intemperanze, capace di farsi idolatrare trascinando i suoi soldati ovunque, attaccando con l'energia di un giovane temerario; ma anche di commettere madornali errori operativi.

Napoleone contava di sfruttare i difetti delle forze e dei capi avversari (che non apprezzava molto), ma sottovalutava gli esiti di un tandem tanto bizzarro.

“Napoleone mi ha giocato!”

Gli invitati al gran ballo indetto a Bruxelles dall'affascinante Charlotte Lennox, Duchessa di Richmond, la notte tra il 15 e il 16 giugno 1815, sono unanimi nel riferire che, a dispetto dell'invasione francese del Belgio che aveva portato Napoleone a interpersi tra le truppe di Wellington e i Prussiani di Blücher con una manovra da manuale, il “Duca di ferro” si mostrava calmo e di buon umore, più interessato alle danze che alle giravolte della guerra – cui d'altra parte era abituato (5).

Adempiuti i suoi doveri di gentiluomo coi padroni di casa e con i loro ospiti, Wellington fece intendere di volersi ritirare; ma dopo aver chiesto al marito di Charlotte – un ge-

(4) In Spagna il fuciliere Tom Plunket, del 95^o (presente anche a Waterloo) uccise con il suo BAKER RIFLE un generale francese a una distanza stimata tra i 300 e i 600 m.

(5) Il soprannome fu però affibbiato ad Arthur Wellesley, primo Duca di Wellington, solo più tardi, quando da leader del Partito conservatore e primo ministro attuò una politica retriva e impopolare, tanto da essere costretto a proteggere le finestre della sua residenza londinese di Apsley House, bersaglio di lanci di pietre da parte di concittadini inferociti, con pesanti inferriate.

nerale "politico" cui aveva affidato la difesa di Bruxelles – una buona mappa della zona, si chiuse con lui in uno stanzino per ragionare sulla mossa del suo scaltro avversario: e la maschera dell'affettato gentleman fu subito sostituita dalla fredda passione del soldato professionista. "Napoleone mi ha preso in giro! esclamò il Duca; ora ha un vantaggio di 24 ore su di me..(io) avevo ordinato (all'Armata) di concentrarsi a Quatre Bras; ma se non lo fermeremo là, dovrò aspettarlo qui", chiosò, segnando con l'unghia del pollice una posizione sulla mappa. Chinatosi a osservare meglio, Richmond ne lesse il nome: Waterloo. Parlare di problemi di fedeltà nei 2 schieramenti che stavano per entrare in rotta di collisione in quel giugno 1815, non vuol dire limitarsi a enunciare una teoria. L'allure napoleonica contava ancora molti simpatizzanti in Belgio, e anche tra alcune unità olandesi e tedesche, il che forniva all'intelligence francese un quadro abbastanza preciso delle posizioni dei vari corpi avversari, che l'Imperatore sfruttò nel formulare i propri piani di battaglia, stimando che al nemico sarebbero occorsi almeno 3 giorni per concentrare le sue Armate. L'altra faccia della medaglia fu la defezione, alla vigilia dell'invasione, di uno dei comandanti di divisione di Gerard, il Generale Bourmont, che dopo aver assicurato in una lettera dai toni patetici "che non avrebbe fornito alcuna informazione capace di nuocere all'Armata francese, composta da uomini che amo", appena giunto agli avamposti prussiani spiattellò tutte le notizie in suo possesso, compreso l'ordine di marcia della sua unità. La diserzione di un comandante aristocratico noto per i suoi trascorsi vandeiani aumentò le tensioni e il disagio nell'Armata francese; Blücher, però, sottovalutò il colpo di fortuna capitatogli, limitandosi a considerare Bourmont "una canaglia", e perdendo l'occasione di penetrare



Il Feldmaresciallo von Blücher (1742-1819), Comandante dell'Armata prussiana, temerario e trascinatori, rimase quasi ucciso caricando con la cavalleria a Ligny.

la cortina fumogena accuratamente creata da Napoleone attorno ai suoi piani. Come abbiamo visto, sin da maggio l'Imperatore aveva concentrato la propria attenzione sul teatro belga; analizzate le informazioni raccolte dal Ministero della Guerra, il 6 giugno iniziò a emanare una martellante serie di ordinanze con le quali poneva l'Armée du Nord sul piede di guerra, concentrandola al confine.

Il giorno seguente, mentre la cavalleria si dispiegava con il compito di coprire le mosse dell'Armata francese, Napoleone ordinò a Soult di "interrompere tutti i mezzi di comunicazione lungo i fronti del Nord, del Reno e della Mosella"; una disposizione che bloccava diligenze di posta, carrozze private e carrette commerciali, navi, facendo scendere il blackout sulle sue intenzioni per un'intera,

preziosa settimana.

Il piano elaborato da Napoleone si basava su una delle sue consolidate concezioni operative, la "manovra della posizione centrale"; caratterizzata dagli indispensabili elementi della sorpresa e della mobilità, puntava a dividere le 2 Armate nemiche, che unite sopravanzavano le forze francesi con un rapporto di 1 a, 2, colpendole separatamente. Molte battaglie combattute da Napoleone portavano questo marchio di fabbrica, obbligatorio quando le sue Armate si erano trovate a battersi, tra il 1796 e il 1806, in un continuo stato di inferiorità numerica: schematicamente, l'Armata francese veniva suddivisa in 2 grandi raggruppamenti – o ali – che, coperti da uno schermo di cavalleria (destinato assieme al blocco delle comunicazioni a porre l'avversario all'oscuro di quanto stava accadendo), avanzavano contro il nemico. Mentre un'ala inchiodava una delle Armate attaccate, l'altra colpiva in un punto focale, con l'intervento della Riserva al momento giusto, mentre la cavalleria si teneva pronta a sfruttare il successo. Questo sulla carta, perché come ricorderà un acuto studioso delle strategie napoleoniche, Moltke il Vecchio, nessun piano regge mai alla prova della guerra guerreggiata. Fondamentale era infatti irretire il nemico (che in caso contrario avrebbe potuto raggrupparsi opponendo agli attaccanti la propria superiorità, e "allestendo" il terreno della battaglia) avvolgendolo nella nebbia della guerra, ma anche inscenando diversioni strategiche; soprattutto, per affinare la manovra Napoleone aveva creato i Corpi d'Armata, nuova grande unità pluriarma, di fatto un piccolo esercito autonomo, strumento essenziale per effettuare le operazioni studiate dal condottiero francese. Servivano audacia, nervi saldi (a tutti i livelli), e un affiatato gruppo di subordinati: e nel 1815 questi elementi non abbondavano nell'Armata del Nord. Occorreva quindi fare in fretta: l'obiettivo era passare la Sambre e attestarsi a Charleroi interponendosi tra Wellington, che si era concentrato nel Belgio occidentale, con le linee di comunicazione che lo collegavano ai porti sulla Manica (da minacciare con una diversione attuata dalle guarnigioni di Lilla e Dunkerque in direzione di Ostenda) e Blücher, schierato lungo il confine sud-orientale e collegato al Reno lungo l'asse Namur-Liegi. Una disposizione certo adatta alle necessità logistiche delle Armate alleate (e in realtà dettata anche dalle crescenti divergenze politiche e strategiche che stavano avvelenando i rapporti tra Londra e Berlino), ma perfetta per quanto Napoleone aveva in mente di fare. Come di consueto flessibile nei suoi piani, l'Imperatore, che calcolava in 3 giorni il tempo necessario al nemico per concentrarsi, affidò all'ala sinistra l'attacco contro Wellington e all'ala destra da lui condotta l'urto con i più vicini Prussiani, rimandando la decisione su quale asse offensivo spostare la Riserva, allo scopo di annientare una delle 2 Armate, respingendo l'altra. Egli comunque riteneva che il primo sangue sarebbe stato sparso contro

Napoleone e il Maresciallo Ney sul campo di battaglia.





Quadrati inglesi nella battaglia di Quatre Bras (16 giugno 1815).

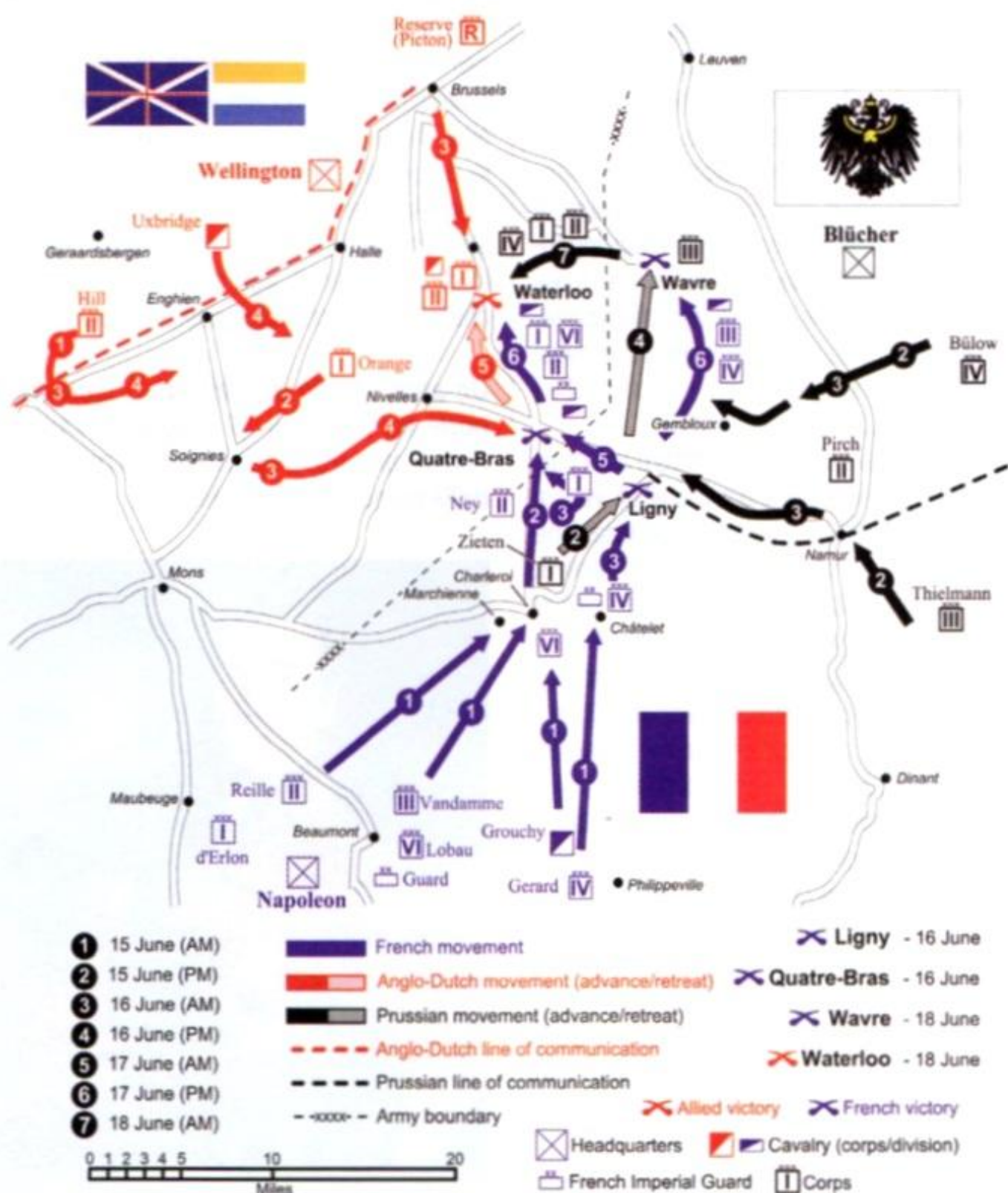
i Prussiani, non solo attestati in posizione più avanzata attorno a Charleroi, ma anche guidati da un condottiero impulsivo e malaccorto. Pur non stimando troppo Wellington (o forse per questo), Napoleone lo considerava troppo cauto per farsi attirare allo scoperto, anche a causa della scarsa omogeneità della sua Armata plurinazionale, sparpagliata tra Mons e Bruxelles, dove si trovavano il suo Quartier Generale e la Riserva.

L'ala destra, quindi, sarebbe stata impegnata subito, puntando verso i cruciali nodi stradali di Sombreffe, sulla destra, e Quatre Bras, il cui controllo avrebbe impedito la riunione delle 2 Armate alleate presso Bruxelles. L'ala sinistra francese avrebbe agito con maggiore autonomia (manovra in cui eccelleva Davout, ma che avrebbe potuto essere affidata anche a Soult, esperto nelle tattiche di Wellington), coperta da una diversione verso Mons, respingendo il Duca verso la Manica. Napoleone prevedeva che si sarebbero combattute 2 battaglie distinte, al termine delle quali avrebbe raggiunto Bruxelles, passando sui resti dell'Armata prussiana e respingendo quella anglo-olandese. Un piano audace, che colse di sorpresa il nemico. I comandi prussiani, per la verità, già nella notte del 13 erano stati avvisati dalle pattuglie avanzate che verso Bourmont – punto di concentrazione dell'Armée du Nord – si poteva scorgere un'insolita e crescente quantità di fuochi da campo. Il Comandante del I Corpo, von Ziethen, acquartierato a Charleroi, non diede peso alla cosa, limitandosi a rafforzare gli avamposti sul confine, mentre dal canto suo Wellington trascorreva quei giorni a rilassarsi giocando a cricket o visitando i Richmond, che stavano preparandosi al gran ballo, da animare con le bande reggimentali e le cornamuse delle unità militari scozzesi; Blücher

d'altro canto stava bellamente ignorando le informazioni di Bourmont. Solo nel pomeriggio del 15, alla vigilia della festa, Wellington fu informato dell'offensiva francese: all'alba, infatti, Napoleone si era mosso e aveva attraversato la frontiera puntando su Charleroi dopo aver travolto le avanguardie di Ziethen; come più tardi ammise con il Duca di Richmond, Napoleone aveva aperto le danze con un magnifico successo strategico. Sul campo, tuttavia, una serie di intoppi (la diserzione di Bourmont,

le staffette non giunte a destinazione con i già poco chiari dispacci di Soult, i problemi collegati allo scarso affiatamento dei reparti messi assieme affrettatamente al pari dei loro capi) provocava tra i Francesi ritardi e il frammischarsi delle unità in marcia, tanto che la periferia di Charleroi – punto nodale per interporci tra le Armate nemiche – fu raggiunta con 5 ore di ritardo, mentre la cavalleria francese obbligava Ziethen a ripiegare verso Fleurus (6) e Ligny; non va inoltre dimenticato che solo

Mapa della campagna del 16-18 giugno.



(6) Dove 21 anni prima il Generale francese Jourdan aveva ottenuto una vittoria decisiva per scacciare gli Alleati della Prima Coalizione dal Belgio. Nello scontro rimase ucciso il Generale di Brigata Letort, uno degli aiutanti di Napoleone.



La cavalleria francese all'attacco di un reparto britannico nel corso della battaglia di Quatre Bras durante la quale essa riuscì a decimare 4 reggimenti inglesi.

nel pomeriggio del 15 Napoleone confermò a Ney, appena giunto al fronte, il comando dell'ala sinistra, con l'ordine di seguire la strada Charleroi-Bruxelles, e a Grouchy l'ala destra, facendola marciare lungo l'asse Fleurus-Sombreffe. Il I Corpo prussiano inscenò una tenace resistenza tra Marchienne e Gosselies, ma a dispetto dei ritardi l'Imperatore stava per far scattare la propria trappola, visto che i 2 generali avversari ne facilitavano la manovra: Blücher portandosi incautamente in avanti, a Sombreffe, mentre lo stesso Wellington, ingannato dalla finta su Ostenda e da un'eventuale minaccia alle proprie linee di comunicazione, ordinava all'Armata di concentrarsi a sud-ovest di Bruxelles, ampliando così il vuoto tra lui e i Prussiani, di cui non aveva notizie.

Napoleone poté tuttavia approfittare solo parzialmente dell'occasione d'oro che gli veniva offerta: i nodi legati all'affrettata organizzazione dell'Armée du Nord si facevano infatti sentire. Soult continuava a trasformare gli ordini dell'Imperatore (già non sempre coerenti) in confuse direttive e Ney, non ancora ambientatosi, non capì che doveva prendere Quatre Bras in giornata; d'altra parte anche Grouchy, nuovo in un comando indipendente, si stava muovendo cautamente, tanto che nel tardo pomeriggio Napoleone lo raggiunse per spronarlo ad accelerare la marcia e raggiungere i sobborghi di Fleurus, come stabilito. A sinistra però Ney, spazzate via le sacche di resistenza prussiane, si fermò quando si trovava a soli 3 km dallo strategico crocevia, dopo essere stato bersagliato da 2 batterie di supporto alla brigata di Nassau, appartenente all'Armata anglo-olandese; di sua iniziativa, infatti, il Capo di Stato Maggiore del Principe d'Orange

aveva inviato queste truppe in direzione di Quatre Bras, intuendone l'importanza ai fini di mantenere il contatto con Blücher. Temendo qualche agguato da parte di Wellington (che in Spagna si era dimostrato un maestro nelle imboscate) e con le truppe esauste – a dispetto dell'insofferenza di Napoleone, le 2 ali avevano marciato per 30-35 km – al calar della sera Ney diede l'alt. Napoleone aveva occupato la preziosa "posizione centrale": ma Quatre Bras restava in mano al nemico, che aveva anzi schierato una seconda brigata, sempre in disobbedienza agli ordini di Wellington, che intendeva prendere posizione più a ovest.

Un altro ritratto di Wellington. Solo nella notte tra il 15 e il 16 giugno il "Duca di Ferro", preso alla sprovvista, si rese conto della manovra di Napoleone.



In effetti il Duca navigava a vista, inanellando decisioni sbagliate basate su informazioni incomplete: solo mentre stava per recarsi al ballo dei Richmond i nuovi dispacci giungenti da Blücher e dalla guarnigione di Mons (inizialmente considerata sotto minaccia) iniziarono a delineare un quadro preciso, confermato da altre informazioni, che spostavano l'asse dell'avanzata napoleonica più a sud, nel punto chiave di Charleroi. E qui torniamo alla scena iniziale e alla doppia rappresentazione offerta da Wellington: calmo e pacato mentre i suoi ufficiali in alta uniforme danzavano con le eleganti ospiti della festa, e deciso a infondere fiducia a loro e alla popolazione belga; e poi trasformato in una fredda macchina da guerra, chinato davanti alla mappa messaggi a disposizione dal suo anfitrione. Se gli abbagli strategici presi nei giorni precedenti non tornano certo a onore della leadership del Duca (talvolta, anche in Spagna, distratto dalla politica e da occupazioni più mondane), gettato nella fornace della crisi Wellington era capace di trasformarsi da altezzoso gentleman in ferreo condottiero dispiegando, come sottolinea John Keegan in uno studio sul generale britannico, "un'energia leggendaria, come lo erano anche l'attenzione per il particolare, la riluttanza a delegare, la capacità di fare a meno del sonno e del cibo, l'indifferenza per il proprio agio, lo sprezzo del pericolo". Wellington passò così la notte a rettificare con una serie di ordini concepiti con la consueta scarsa chiarezza (anche sintattica, dato non scontato all'epoca) gli errori precedenti. La sua Armata doveva portarsi immediatamente verso Quatre Bras, per avvicinarsi ai Prussiani coprendone il fianco destro, lasciando alle 2 brigate fortu-

natamente già sul posto il compito di ritardare l'avanzata francese. Il Duca comprendeva appieno d'aver perso tempo prezioso, e con un avversario come Napoleone questo voleva dire cacciarsi nei guai: pertanto ordinò anche alla Riserva di lasciare le posizioni attorno Bruxelles per attestarsi attorno a Mont-Saint-Jean, poco a sud del villaggio di Waterloo; quindi, alle 7:30 Wellington lasciò il Quartier Generale, per avviarsi verso il fronte. Per sua fortuna, un Ney già confuso, appena arrivato al fronte e privo di ordini chiari, stava confermando lo spietato – ma dimenticato – giudizio che l'Imperatore aveva del suo intuito strategico ("Inferiore a quello dell'ultimo dei tamburini").

Confusione alimentata dall'incapacità di Soult come Capo di Stato Maggiore, certo, ma di cui Napoleone era a monte responsabile, date le pessime scelte che gli abbiamo visto fare in materia di redistribuzione degli incarichi e che il condottiero francese alimentò ulteriormente quando si incontrò con Ney la sera del 15. Parlando con il suo Maresciallo, Napoleone comprese che Quatre Bras non era stata presa, ma a questo punto si mise a elaborare una serie di contromosse basate su ragionamenti che Ney non comprese appieno. L'Imperatore si era convinto – soprattutto dopo la diserzione di Bourmont – che Blücher avrebbe ripiegato da quelle posizioni, troppo esposte anche per un temerario qual'era il Generale prussiano (7). Pertanto decise di ribaltare l'ordine di priorità dei suoi obiettivi, spostando il peso principale dell'attacco contro l'Armata britannica, evidentemente meno concentrata e peggio posizionata dei Prussiani. Prima verbalmente, poi con i dispacci redatti a partire dalle 06:00 del 16 giugno, a Grouchy Napoleone ordinava di attaccare i Prussiani (dati in ritirata) in direzione Sombreffe-Gembloux, per respingerli dalla linea di arroccamento con gli alleati. L'obiettivo di Ney era invece quello di lanciare un'offensiva contro Bruxelles, spazzando via le difese di Quatre Bras e al suo focoso ma poco intuitivo Maresciallo Napoleone spiegò che a tal proposito "per questa campagna ho...diviso il mio esercito in 2 ali e una Riserva...formata dalla Guardia..., e che io guiderò all'azione sull'una o l'altra delle 2 ali, secondo la necessità del momento", aggiungendo che inoltre si riservava di sottrarre truppe a una delle ali, per rafforzare l'altra in caso di necessità. Era la conferma della flessibilità delle concezioni strategiche di Napoleone, che però avrebbero funzionato con un team di comando più affiatato. Anche perché, mentre i dispacci per i suoi marescialli venivano compilati dall'indaf-



Guglielmo d'Orange (1792-1849), futuro Re dei Paesi Bassi, Comandante delle truppe olandesi e belghe.

farato Soult, lo scenario evolveva rapidamente. Grouchy infatti informò Napoleone d'aver individuato grosse colonne prussiane in marcia anch'esse per Sombreffe. Benché convinto che Blücher non avrebbe offerto battaglia in una posizione così rischiosa, l'Imperatore decise di portarsi in avanti per osservare con i propri occhi, e anche se restava convinto d'essere di fronte alla retroguardia avversaria, decise di attaccarla, cambiando nuovamente le proprie disposizioni operative: l'asse dell'azione principale tornava a essere quello sulla destra. Ma a questo punto la potente e fragile macchina da guerra affrettatamente lanciata in azione da Napoleone iniziò a girare a vuoto. Ney, sopraffatto da un mix di ordini poco chiari e di vaghe allusioni sul da farsi, si era convinto che anche l'attacco contro Quatre Bras – in realtà gestibile dalle sue ancora superiori

forze – andava subordinato all'arrivo della citata riserva centrale e dei rinforzi promessi, e quindi non mosse un passo verso quell'obiettivo-chiave. In secondo luogo, la cautela con cui Napoleone (finalmente convinto, nella tarda mattinata, che Blücher stava ancora concentrandosi su Sombreffe, ma deciso a non farselo scappare con mosse avventate) aveva spostato l'asse dell'attacco principale, stava rallentando il dispiegamento dell'ala destra e soprattutto della Riserva, tanto che il VI Corpo fu addirittura "dimenticato" a Charleroi, senza ordini. D'altra parte, non sarebbe stato l'unico Corpo d'Armata francese a non partecipare alle battaglie del 16 giugno.

Ligny e Quatre Bras: l'occasione perduta

Il problema, infatti, era l'ala sinistra francese. Stretto tra la scarsa comprensione dei piani di Napoleone e i repentini cambiamenti decisi da quest'ultimo, Ney restava inchiodato sulle posizioni raggiunte la sera del 15. Questo mentre il nuovo ordine di operazioni dell'Imperatore prevedeva che doveva essere l'ala sinistra a supportare l'attacco contro i Prussiani, dopo aver lasciato reparti di copertura a fronteggiare Wellington; toccava insomma a Ney rafforzare l'attacco principale e proprio muovendo da Quatre Bras, data per conquistata da Napoleone: egli si aspettava che entro le 18:00 almeno un Corpo d'Armata dell'ala sinistra coprisse i 10 km che separavano Quatre Bras da Ligny per colpire il fianco dello schieramento prussiano, formato da 3 Corpi, per un totale di 84.000 uomini e 224 cannoni, dispiegati su un fronte di 12 km, con il villaggio di Ligny in posizione centrale. Un supporto necessario, poiché quando i Francesi attaccarono, alle 14:30, Napoleone disponeva (anche per alcuni errori commessi

La battaglia di Ligny (16 giugno 1815) fu l'ultima vittoria conseguita da Napoleone sul campo.



(7) L'audacia strategica di Napoleone era (quasi) sempre alimentata da un solido buon senso: nominando a titolo onorifico maresciallo di Francia il vecchio Kellerman, vincitore di Valmy nel 1792, l'Imperatore aggiunse che, nonostante il proprio coraggio "io stesso non avrei osato prendere posizione lassù", sul crinale dominato dal mulino di Valmy.



Il principe Guglielmo d'Orange (1792-1849) guida il suo I Corpo all'attacco.

nel dispiegare i suoi Corpi d'Armata, e nel valutare la forza nemica (8)) di appena 58.000 effettivi e 210 cannoni. Contemporaneamente, verso le 13:00, dopo aver ispezionato e rafforzato con i primi reparti in arrivo le postazioni di Quatre Bras, Wellington raggiungeva Blücher presso il mulino di Bussy, posizione dominante dalla quale i 2 comandanti poterono osservare gli avversari. Il Duca aveva qualche dubbio sullo schieramento assunto dal collega, cui consigliò di tenere le truppe più al coperto: Blücher reagì con sicumera, ma in effetti i suoi generali (memori delle lezioni apprese nel 1813) inserirono più prudentemente una decina di villaggi e casali colonici - trasformati dai soldati in avamposti forniti di feritoie e punti di osservazione - nella linea di difesa, già appoggiata agli acquitrini della zona. Wellington, poco convinto della saggezza delle disposizioni tattiche prussiane ("Se combatteranno qui le prenderanno sode", profetizzò a uno dei suoi aiutanti) salutò Blücher per ripartire verso Quatre Bras, promettendo di inviargli rinforzi se non fosse stato anch'egli attaccato.

Nel frattempo, nel campo francese i nodi stavano venendo al pettine. Convinto che "se Ney eseguirà a puntino gli ordini neppure un cannone prussiano potrà lasciare il campo", alle 13:00 Napoleone dettò a Soult le sue nuove istruzioni per il Maresciallo, con la sicurezza di trovarlo ormai a Quatre Bras. In quella direzione si udiva tuonare il cannone: Ney aveva infatti deciso di lanciare un primo attacco di sondaggio con il II Corpo di Reille, in attesa di essere raggiunto dal I di d'Erlon e, soprattutto, di vedere spuntare l'imperatore con la riserva: egli era ancora convinto che l'asse dell'attacco principale fosse il suo! In quel momento gli Alleati avevano a disposizione solo 16 cannoni e 8.000 uomini, contro i 20.000 soldati e 60 pezzi di Reille, che si mosse però con cautela,

essendosi scottato con le capacità tattiche di Wellington in Spagna. Anche se la divisione condotta dall'energico Generale Maximilien Foy, un "mangiafuoco" che aveva respinto l'onore di diventare aiutante di campo dell'Imperatore per farsi le ossa in Spagna (dove era stato ferito più volte, tenendo testa allo stesso Wellington), iniziò a premere contro le posizioni centrali delle brigate di Nassau, provocandone lo sbandamento in meno di un'ora, come ricorda David Chandler "Reille aveva paura a gettarsi a capofitto in una 'battaglia spagnola'; la tattica di Wellington di celare fino all'ultimo momento i soldati...aveva avuto tanto effetto che molti comandanti francesi si erano ridotti a sospettare il peggio anche dalle posizioni

Il Feldmaresciallo von Blücher ritratto a cavallo mentre incita i suoi uomini all'attacco.



che sembravano più innocue...e l'altezza del grano [ancora non mietuto, capace di nascondere interi reggimenti, NdA] non contribuiva certo a facilitare il calcolo dei nemici". Alle 15:00 tuttavia, mentre le truppe alleate si stavano aggrappando disperatamente ai margini del bosco di Bossu, ultimo ostacolo prima del crocevia di Quatre Bras, giunsero i rinforzi inviati dal Duca, ossia una brigata di cavalleria belga e gli 8.000 solidi veterani di Picton che, sostenuti da 12 cannoni, riequilibrarono la situazione. Contemporaneamente anche Wellington arrivava sul campo di battaglia prendendo le redini dello scontro e portandosi subito in prima linea - tanto da doversi rifugiare in uno dei quadrati della fanteria inglese - per poi essere sostenuto da altri reparti condotti dal Duca di Brunswick: alle 16:00 davanti a Quatre Bras le forze impegnate da Ney (25.000 uomini) dovevano così fronteggiare ormai 21.000 alleati ben posizionati e l'attacco era da riorganizzare. Proprio in questo lasso di tempo, un caotico accavallarsi di messaggi e notizie mandò definitivamente all'aria i piani - brillanti ma complessi - elaborati da Napoleone, che alle 14:30 aveva dato il via all'offensiva contro le posizioni prussiane, sempre convinto che Ney avesse il controllo di Quatre Bras e che il Maresciallo stesse marciando sul fianco destro di Blücher. Quest'ultimo era stato nel frattempo punito per la sua eccessiva temerarietà: la posizione troppo esposta, formante una sorta di saliente con un'avanguardia schierata tra St. Armand e Ligny, i fianchi coperti sulla destra dal I

(8) Errori commessi anche dallo Stato Maggiore di Blücher, che ritardarono i movimenti del IV Corpo di Bülow.

Corpo di Ziethen e sulla sinistra dal III di Thielemann e il II di Pirch schierato più indietro a Sombreffe, rappresentava un ottimo bersaglio per l'artiglieria francese, che si scatenò contro le ammassate formazioni prussiane, massacrando come Wellington aveva previsto. Inoltre ben si prestava al piano tattico di Napoleone, che mirava a trattenere il fianco sinistro prussiano con 2 Corpi di cavalleria (Exelmans e Pajol) supportati da fanteria e cavalleria coordinate da Grouchy, mentre i lati del saliente di Ligny sarebbero stati attaccati dai Generali Vandamme, schierato sul fianco sinistro francese con il suo III Corpo (rafforzato da una divisione del II), e Gerard (IV Corpo) sulla destra: l'Imperatore, acquantieratosi a Fleurus, restava arretrato con la Guardia e il 4° Corpo di cavalleria, pronto a far irrompere i suoi veterani nella breccia che voleva creare nel centro prussiano, attraverso cui la cavalleria avrebbe poi attaccato. A quel punto, con Ney in arrivo sul fianco destro nemico e la cavalleria di Grouchy impegnata a trattenere quello sinistro, Blücher sarebbe stato fortunato a salvare anche solo un terzo della propria Armata. In realtà, mentre già l'avanzata dei fanti di Vandamme e Gerard era rallentata dalla feroce resistenza dei Prussiani, mal posizionati, ma fortificatisi in casolari di pietra e su un terreno rotto e paludoso che offriva pochi e vulnerabili passaggi alle truppe francesi (che subirono perdite enormi, con reggimenti ridotti al 30-40% della forza iniziale: tra

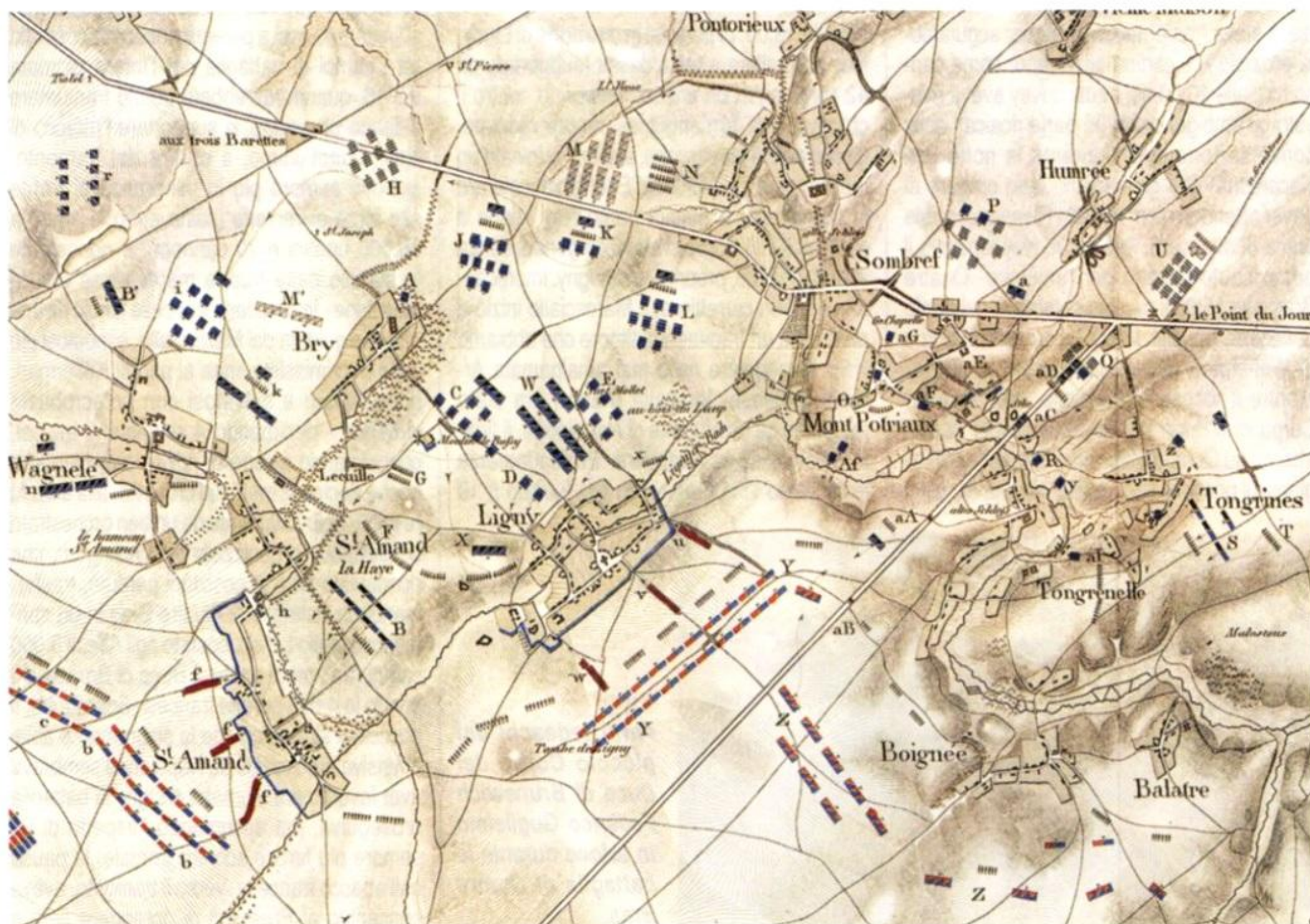


Il Maresciallo Davout, Ministro della Guerra francese ai tempi della "campagna dei 100 giorni".

i caduti anche il Generale Lecapitaine, Comandante una delle brigate di Gerard), poco dopo le 15:00 giunse al comando di Soult uno strano messaggio. Il frastornato Capo di Stato Maggiore aveva appena inviato un nuovo dispaccio a Ney, con il quale incitava il collega ("Il destino della Francia è nelle vostre mani!") ad attaccare il fianco destro prussiano tra St. Amand e Brye, tenuto dal I Corpo di Ziethen. La notizia che Ney era duramente impegnato a Quatre Bras dall'Armata anglo-olandese ovviamente cambiava le cose, al di là del fatto

che la posizione fosse già stata occupata: Soult spedì quindi dietro alla prima una seconda staffetta con la quale chiedeva a Ney di inviare contro Blücher almeno il poderoso I Corpo di d'Erlon: contemporaneamente, ci si ricordò dei 10.000 uomini di Lobau lasciati a Charleroi, ma ormai era tardi perché l'ordine di farli intervenire potesse dimostrarsi tempestivo. Ad ogni modo il tradizionale élan della fanteria francese, supportato dal preciso fuoco dell'artiglieria che stava battendo d'infilata lo schieramento nemico, iniziava a produrre i propri effetti, visto che verso le 17:00 gli 84.000 uomini di Blücher erano stati "inchiodati" da appena 58.000 Francesi e Napoleone aveva ancora la Guardia di riserva. Alle 18:00 fu riferito all'imperatore che si udivano i cannoni tuonare lungo il fianco destro prussiano: convinto che almeno d'Erlon fosse passato all'attacco (e all'ora prevista) Napoleone diede ordine alla Guardia di prepararsi a sferrare il colpo di grazia a Blücher. Ma in quel momento si accavallarono una serie di messaggi che, in rapida successione, prima annunciavano l'arrivo sul fianco sinistro francese di truppe non meglio identificate, poi che si trattava dei reparti di d'Erlon, quindi – in risposta alle staffette con le quali si chiedevano al comandante del I Corpo raggiugli del perché si volesse accodare alle forze di Vandamme, invece di urtare il fianco nemico più a nord – giunse la notizia ferale: d'Erlon aveva fatto dietrofront per tornare verso Quatre Bras! La trage-

Mappe delle battaglie di Ligny e Quatre Bras (16 giugno 1815). In rosso e blu Francesi, in blu e nero Anglo-Tedeschi-Olandesi.





Napoleone occupa Ligny e il mulino usato da Blücher quale Quartier Generale.

dia si stava trasformando in farsa; seguiamola orologio – e cartina alla mano: come sappiamo, alle 10:00 del mattino Ney aveva ricevuto gli ambigui ordini (in parte ricalcati sulla conversazione avuta durante la notte con Napoleone) che gli avevano fatto credere di dover attendere l'arrivo della Riserva centrale prima di attaccare. Alle 14:00 Ney lanciava il primo cauto assalto per "investire" Quatre Bras: alle 15:00 il nemico sembrava sul punto di cedere, ma alle 16:00 l'arrivo dei rinforzi e di Wellington ne aveva irrigidito la difesa. Mentre il focoso maresciallo attendeva il I Corpo di d'Erlon per lanciare un più deciso attacco su Quatre Bras, poco dopo le 16:00 gli giunse il primo ordine, quello vergato da Soult

dopo le 13:00, di portarsi in direzione di Ligny: Ney partì allora a testa bassa (supportato da 42 cannoni) in un attacco furibondo contro il crocevia, ma fu sanguinosamente respinto. Occorrevano altre truppe, e allora fu inviato un messaggero per incitare d'Erlon ad accelerare la marcia: ma a questo punto Ney venne a sapere che il I Corpo si stava dirigendo, senza averlo avvisato, proprio verso Ligny. Imprecando come un carrettiere, il Maresciallo iniziò a pensare a un tradimento, timore che abbiamo visto serpeggiare nella mal amalgamata Armata francese. In realtà d'Erlon era stato raggiunto da un aiutante di Napoleone, il fidato Charles de la Bédoyère. Profondamente leale verso l'Imperatore (fu poi fucilato il 19



Fanti tedeschi del piccolo Corpo del Duca di Brunswick Federico Guglielmo in azione durante la battaglia di Quatre Bras.

agosto 1815 dai Realisti) e soldato esperto e capace nonostante i 29 anni, il giovane Generale, che portava il messaggio con cui si chiedeva a Ney almeno il I Corpo, riuscì a convincerne il Comandante a marciare su Ligny, anche se un errore nell'appunto scritto a matita da Soult lo portò a puntare su una località dietro il fianco sinistro francese, creando quello scompiglio che, come abbiamo visto, bloccò il cruciale attacco finale della Guardia Imperiale. Contemporaneamente, mentre Ney – notevolmente adirato – cercava di raccapezzarsi, gli giunse il messaggio di Napoleone con il quale lo si invitava a chiudere la partita a Quatre Bras, dandogli – finalmente – un quadro esaustivo della situazione, e ordini precisi. Il Maresciallo esplose mentre il messaggero stava facendo il suo rapporto verbale: non gli diede così il tempo di consegnare la lettera e la staffetta tornò da Soult limitandosi a riferire le frasi meno ingiuriose rivolte da Ney al comando, con le quali si chiariva definitivamente che l'ala sinistra era duramente impegnata a prendere Quatre Bras e che senza d'Erlon si potevano solo "tenere le posizioni", visto che stava anche subendo un duro contrattacco da parte di un'altra divisione inglese appena giunta sul campo di battaglia.

Una pressione che convinse Ney a richiamare il comandante del I Corpo con un duro messaggio, ingiungendogli di tornare indietro: la "ciliegina" che, ormai al tramonto del 16 mandava all'aria i piani di Napoleone, visto che d'Erlon reinvertì la marcia, ma senza giungere in tempo nemmeno a Quatre Bras (e senza aver avvisato l'Imperatore di quanto stava facendo). I 20.000 uomini del suo Corpo si limitarono così a peregrinare senza costrutto tra i campi di battaglia per l'intera giornata del 16, quando avrebbero potuto frantumare il fianco prussiano, o supportare l'attacco di Ney. Quest'ultimo, a partire dal tramonto, si trovò sempre più in minoranza di fronte alle forze avversarie (salite entro le 18.30 a 35.000 uomini e 70 cannoni), e nonostante lo slancio delle truppe mantenesse alta la pressione - la cavalleria francese lanciò diversi attacchi guidata dal Maresciallo, esposti più volte in primissima linea al pari di Kellerman, disarcionato e salvatosi con un'acrobazia circense - decimando 4 reggimenti inglesi, conquistando alcune bandiere e arrivando a poche decine di metri dal crocevia, alla sera fu respinto definitivamente da un ben orchestrato contrattacco organizzato da Wellington, che riconquistò tutte le posizioni perdute, trasformando la battaglia di Quatre Bras in un sanguinoso stallo tattico, costato agli Alleati 5.000 caduti (tra i morti anche il Duca di Brunswick) contro le 4.000 perdite francesi. Soprattutto, il successo strategico che la sicuramente abile offensiva architettata da Napoleone sembrava aver favorito era sfumato. A Ligny la battaglia proseguiva, ma assumendo l'aspetto di un sempre più feroce scontro frontale: la pausa nell'attacco francese, verso il tramonto, aveva consentito ai Prussiani di riprendere fiato e

di lanciare un contrattacco contro il III Corpo di Vandamme, approfittando anche della confusione ingenerata verso le 18:00 dalla notizia dell'avvicinarsi di truppe inizialmente non identificate – quelle di d'Erlon – verso il fianco sinistro francese. Un contrattacco che permise a Blücher di riconquistare il villaggio di St. Amand, che per un'ora fu conteso tra i Prussiani e la Divisione della Giovane Guardia, mentre sulla zona si scatenava un pesante acquazzone: alle 19:00 Napoleone, le cui riserve (allontanatosi definitivamente d'Erlon, e troppo lontano il VI Corpo di Lobau) si limitavano ormai alla sola Guardia, lanciò un ultimo attacco con i suoi veterani di ferro, sostenuti dal 4º Corpo di Cavalleria e dal fuoco di 60 cannoni. Lo sfondamento riuscì, Ligny cadde in mano francese e gli attaccanti, seguiti dal IV Corpo di Gerard, iniziarono a spiegarsi nella breccia che finalmente si era aperta nel centro della linea prussiana: tuttavia la pioggia battente, la stanchezza, la confusione, e soprattutto l'assenza di un'eguale minaccia sul fianco destro prussiano – dove non solo si sentiva la mancanza delle truppe chieste a Ney, ma anche le divisioni di Vandamme erano esauste e frammischiate dopo aver ripreso per l'ultima volta St. Amand – limitavano le possibilità di Napoleone di schiacciare Blücher. Quest'ultimo, inoltre, dopo aver organizzato il ripiegamento della sua Armata, non esitò a coprirlo guidando di persona alla testa del 7º Ulani una carica con la riserva di cavalleria, 32 squadroni che consentirono alla decimata fanteria di sganciarsi: lo stesso anziano Feldmaresciallo (celebre come "Alte Vorwärts", il "vecchio sempre avanti") fu travolto nella caduta del suo cavallo e rimase sul campo per parecchio prima che un aiutante riuscisse a recuperarlo e a scortarlo, a piedi, dietro alle truppe in fuga.

Sorprendentemente, e imprudentemente, Napoleone non sfruttò il successo conseguito almeno sulla destra, lanciando un inseguimento a fondo delle forze prussiane. La stanchezza accumulata assieme alla rabbia per il mancato intervento risolutore di Ney (su cui scaricò tutte le colpe, comprese quelle attribuibili a Soult e allo stesso Imperatore), il buio e la pioggia, la confusione e lo stress che dopo una battaglia cruenta disorienta le truppe, la scarsità di riserve fresche – poca cavalleria e il VI Corpo – e la considerazione che i 32.000 uomini di von Bülow si stavano avvicinando ai camerati in ritirata, consigliarono Napoleone ad accontentarsi della vittoria, sanguinosa (11.500 le perdite francesi) ma comunque cospicua, che poteva annunciare a Parigi. I Prussiani avevano perduto 16.000 uomini e 21 cannoni ed erano in fuga presumibilmente lungo la loro linea di comunicazione protetta in direzione di Namur e Liegi, ossia allontanandosi dalle posizioni alle quali Wellington sembrava inchiodato a Quatre Bras, dove Napoleone avrebbe potuto attaccarlo, stringendolo tra l'ala sinistra di Ney e il grosso, aggirandolo da Ligny. Anche se tra non pochi intoppi e problemi, assorbiti



Durante la battaglia di Quatre Bras restò ucciso Federico Guglielmo, Duca di Brunswick (1771-1815).

dalla flessibilità della pianificazione napoleonica, la manovra inizialmente prevista avente come obiettivo quello di separare le Armate avversarie, battendole una dopo l'altra attaccando da una posizione centrale, sembrava a portata di mano; e Wellington, restando a Quatre Bras (dove aveva tenuto il campo con valore e fortuna, dopo gli errori di giudizio iniziali) rischiava di finire stritolato, mentre nella notte tra il 16 e il 17 giugno, all'incerta

luce dei fuochi di bivacco, con Blücher dato per disperso, o peggio, i generali prussiani si sforzavano di capire sulle mappe quale fosse la direzione migliore da prendere per uscire da quell'inferno.

Ma gli dei della guerra dovevano ancora gettare i dadi della battaglia decisiva di Waterloo, una delle più importanti della storia moderna, e di cui ci occuperemo in un prossimo lavoro.

© Riproduzione riservata

RID

Nella battaglia di Quatre Bras (16 giugno 1815) Wellington respinse gli attacchi di Ney.

