

L'ammmodernamento dell'Ariete

Il programma relativo al carro armato Ariete risale agli inizi degli anni '80, quando si decise di progettare un MBT (Main Battle Tank) nazionale per sostituire la linea di carri M60A1 e Leopard 1. Il programma, che inizialmente prevedeva l'acquisizione da parte dell'Esercito di ben 700 esemplari, subì alcuni rallentamenti, sia a causa della scelta da parte della Difesa di dare la priorità alla blindo Centauro, sia per i tagli al bilancio conseguenti alla fine della Guerra Fredda. Pertanto, i primi Ariete furono consegnati solo nel 1995 e il quantitativo

del primo lotto fu ridotto da 400 a 200 carri, mentre il secondo lotto di 300 unità fu cancellato. La produzione dell'Ariete, il cui ultimo esemplare fu consegnato nell'agosto del 2002, ebbe luogo in un periodo storico in cui il ruolo del carro armato pesante era considerato quasi residuale a causa del mutato scenario internazionale che portava a dare maggiore attenzione a sistemi più leggeri, facilmente proiettabili e considerati più adatti a operazioni di peace keeping o a conflitti asimmetrici; di conseguenza, la Difesa, che come sempre soffre di

carezza di fondi, non ha mai investito nell'ammmodernamento dell'Ariete prima di oggi.

Il contesto

Negli ultimi anni, con il costante aumento della minaccia di tipo convenzionale dovuto a una sempre maggiore assertività della Russia, ma anche dall'incremento del livello di intensità dei conflitti che incendiano il Medio Oriente e l'Africa, ci si è resi conto che il ruolo del carro pesante è tutt'altro che tramontato e che è necessario

pensare fin da subito a un carro armato che sia in grado di soddisfare le esigenze operative che si consolideranno nei prossimi 10-15 anni. È in quest'ottica che si colloca, ad esempio, la call dell'Unione Europea denominata Ground Combat Capabilities, aperta lo scorso aprile con un fondo iniziale di 9 milioni di euro garantito dal programma EDIDP (European Defence Industrial Development Programme), che mira a stimolare studi relativi all'aggiornamento degli attuali corazzati europei e allo sviluppo di carri di nuova generazione.

Ovviamente, lo sviluppo ex novo di un carro armato deve essere ponderato con grande attenzione dal punto di vista economico, industriale e politico. Infatti, a oggi nessun paese europeo è in grado di sostenere autonomamente i costi di un tale programma; d'altro canto, uno Stato come l'Italia ha l'esigenza di mantenere a livello nazionale le capacità tecnologiche e industriali necessarie a produrre sistemi di valenza strategica come gli MBT. Come è noto, per il momento l'unica iniziativa europea per lo sviluppo di un carro di nuova generazione è il programma

franco-tedesco MGCS (Main Ground Combat System), lanciato nel 2018 e volto a realizzare un MBT destinato a sostituire entro il 2035 i Leclerc francesi, i Leopard 2 tedeschi e, potenzialmente, gran parte degli altri circa 2.500 carri europei che entro il 2025 raggiungeranno il limite della vita operativa. Purtroppo, Parigi e Berlino non sembrano avere alcuna intenzione di lasciare spazio nella prima fase del programma a eventuali altri paesi partner, ai quali sarà consentito di aderire all'iniziativa solo dopo la realizzazione del primo prototipo, cioè

Un Ariete apre il fuoco durante la competizione tra equipaggi di carri Strong Europe Challenge 2016, presso il poligono tedesco di Grafenwoehr.

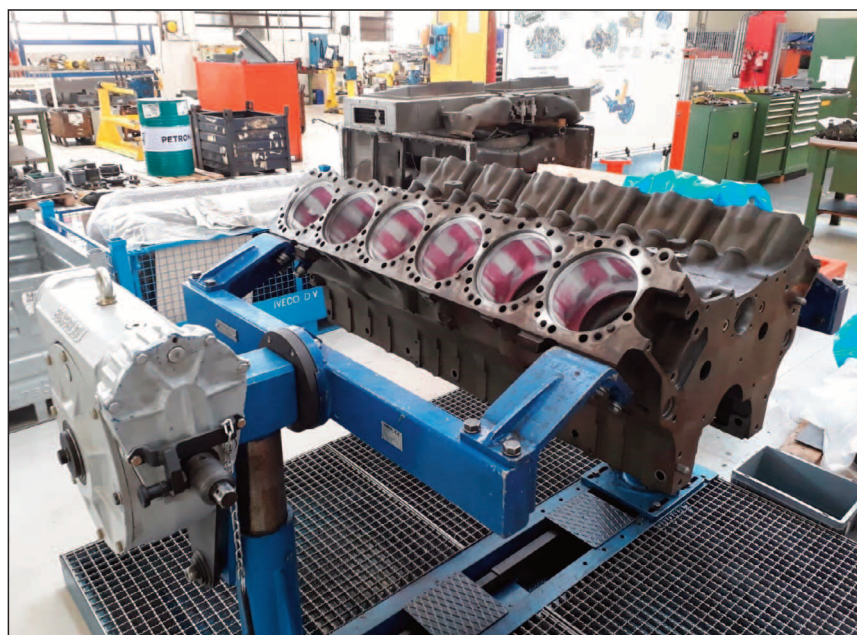
Il programma di upgrade della componente corazzata nazionale, avviato l'anno scorso, è entrato nel vivo. Consentirà di incrementare le capacità dei carri armati italiani fornendo una soluzione ponte verso il carro di nuova generazione previsto per la metà degli anni '30.

di Riccardo Ferretti



Carrri Ariete in Iraq nell'ambito della missione Antica Babilonia. Accanto: nuovi cingoli, più larghi del 20%, incrementeranno la mobilità del carro su terreni morbidi. Sotto: particolare del basamento del motore V12, che sarà portato a una potenza di 1.500 cavalli.

quando il grosso dello sviluppo sarà ormai ultimato e la suddivisione della produzione delle componenti più pregiate sarà ormai stata assegnata alle aziende francesi e tedesche. L'Italia, così come la Polonia, ha più volte proposto la propria adesione al programma ottenendo solo gentili dinieghi e, anche se una timida apertura sembra esserci stata da parte di Berlino (come reso noto lo scorso giugno dal sottosegretario alla Difesa Giulio Calvisi), non sembrano esserci al momento le condizioni per una collaborazione impostata su basi di equità. La soluzione migliore per l'Italia, dunque, sarebbe probabilmente l'avvio di un programma di sviluppo alternativo in collaborazione



con altri partner che consentano di condividere i costi di sviluppo e di assicurare, nel complesso, un portafoglio ordini sufficientemente ampio da garantire un costo unitario accettabile e buoni margini di profitto per le aziende coinvolte. L'ideale sarebbe trovare partner europei con una certa capacità industriale nel settore (come Polonia e Spagna), ma si dovrebbero valutare anche ipotesi di collaborazione con paesi che vantano una grande esperienza nel settore, come Stati Uniti e Israele. In ogni caso, è evidente come le variabili in gioco siano ancora molte e che sarà necessario attendere alcuni anni prima che le opzioni re-

lative al carro armato che andrà a equipaggiare l'Esercito negli anni '30 siano chiaramente delineate. Nel frattempo, permane l'esigenza di consentire all'Esercito di schierare un MBT pienamente in grado di far fronte alle minacce attuali e del prossimo futuro, e di permettere all'industria nazionale di mantenere le proprie capacità in questo settore strategico. L'amministrazione Difesa, dunque, ha deciso di avviare un vasto programma di aggiornamento dell'Ariete con il duplice obiettivo sia di eliminare le obsolescenze che nel giro di pochi anni avrebbero reso difficile mantenerlo in servizio in piena efficienza, sia di incrementarne le prestazioni portando-

lo a uno standard capacitivo paragonabile a quello degli altri MBT europei che, a differenza del carro italiano, hanno goduto di vari aggiornamenti durante la loro vita operativa. Il primo contratto, del valore di 35 milioni di euro, è stato assegnato al CIO (Consorzio Iveco Oto Melara) il 2 agosto 2019 e riguarda la realizzazione di tre prototipi il cui allestimento dovrebbe essere completato nel 2021 o, al più tardi, nei primi mesi del 2022, anno entro il quale saranno resi disponibili per l'omologazione. Gli interventi di ammodernamento riguardano sia lo scafo sia la torretta e sono piuttosto pesanti, motivo per cui si è deciso di realizzare 3 prototipi, in mo-

do da poterne verificare l'efficacia e validare tutti i risultati del progetto in modo approfondito e in tempi relativamente brevi. Ciò consentirà alla Difesa, sempre che il Governo garantisca i relativi fondi, di assegnare un contratto in tempo per avviare la produzione in serie dei primi lotti nel 2023, con le prime consegne entro 2024. Nel complesso l'Esercito prevede l'aggiornamento di 125 carri, un numero che non si discosta molto da quello degli esemplari attualmente operativi'. Il programma dovrebbe essere completato in 7-10 anni, a seconda di quali saranno i tempi di contrattualizzazione dei vari lotti, in modo tale da offrire un'efficace soluzione ponte in attesa del futuro nuovo carro previsto per il 2035.

Corazze e impianto propulsivo

Uno dei principali obiettivi del programma di ammodernamento riguarda l'incremento della mobilità. Ricordiamo che inizialmente l'Ariete era stato concepito come un MBT dal peso inferiore alle 50 tonnellate, dunque piuttosto agile e veloce, ma successive modifiche al progetto, richieste dall'Esercito per introdurre nuovi sistemi e aumentare la protezione, ne portarono il peso fino a circa 56 tonnellate. Per l'impianto propulsivo fu scelto il motore Iveco V12 MTCA (Modular Turbo-Charged Aftercooler) da 1.250 cavalli con sistema d'iniezione a pompa meccanica, sufficiente a muovere senza problemi il carro in questa configurazione, con un rapporto po-

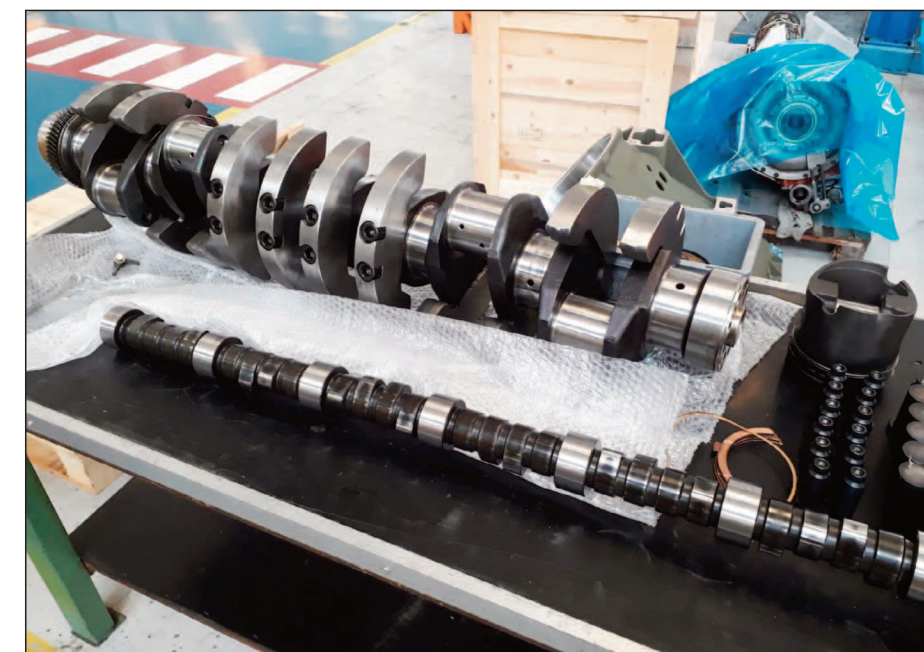
tenza/peso di circa 22 cavalli per tonnellata, comunque nettamente inferiore ai 27 cv/t del contemporaneo Leopard 2A4, spinto da un motore da 1.500 cavalli. Nei primi anni 2.000 emerse la necessità di incrementare la protezione degli Ariete con l'installazione di una corazatura aggiuntiva che fece la sua comparsa, in una prima variante installata sui fianchi di scafo e torretta, nel 2004, in occasione dell'impiego dei carri in Iraq nell'ambito della missione Antica Babilonia. Si trattava del primo passo verso la realizzazione di un nuovo sistema di corazature modulari che è oggi declinato in due kit per diversi livelli di protezione denominati rispettivamente "War" e "PSO" (Peace Support Operations). Il kit War vede l'installazione di piastre aggiuntive per la protezione di torretta e scafo da colpi di-

retti con proiettili perforanti tipo APFSDS (Armor-Piercing Fin-Stabilized Discarding Sabot) e porta il peso del carro a 60 tonnellate; il kit PSO, che deve essere installato sopra il kit War, è composto da corazature spaziate (simili a quelle impiegate in Iraq) concepite per la protezione dell'equipaggio contro le armi a carica cava, nonché di un piastrone sottoscafo antimina e anti IED (installabile anche separatamente).

Con entrambi i kit montati, incluso l'antimina, il peso del carro raggiunge 62,5 tonnellate, cosa che ridurrebbe il rapporto potenza/peso a soli 20 cv/t. Il programma di aggiornamento, dunque, prevede un incremento della potenza dell'impianto propulsivo a 1.500 cv, tale da garantire un rapporto potenza/peso di 24 cv/t con tutti i kit di protezione installati e di 25 cv/t con il solo kit War. Da notare che il Leopard 2A7, la versione più moderna del carro tedesco, presenta un rapporto potenza/peso di poco superiore a 22 cv/t.

L'incremento della potenza da 1.250 a 1.500 cavalli non sarà ottenuto con l'installazione di un nuovo motore, bensì con l'applicazione di un kit di upgrade sui motori attuali, che saranno completamente smontati e ricostruiti con la sostituzione di numerosi elementi, gran parte dei quali derivanti dal V8 della blindo Centauro II. Il basamento rimarrà lo stesso, ma la cilin-

La cilindrata del motore sarà incrementata da 26 a 30 litri cambiando cilindri, pistoni e albero motore, nonché aumentando la corsa dei cilindri.





Un carro della 132ª Brigata corazzata Ariete in azione durante l'esercitazione Dragon 2019 in Polonia.

Un Ariete dotato della corazzatura spaziale impiegata in Iraq nel 2004.



drata sarà incrementata da 26 a 30 litri, cambiando cilindri, pistoni e albero motore, andando ad aumentare la corsa dei cilindri. Inoltre, sarà installato un nuovo sistema di alimentazione di tipo common rail, con l'integrazione di una centralina elettronica. La scelta di non integrare un nuovo motore, bensì di aggiornare profondamente quello attuale con componenti provenienti da un motore moderno ma la cui affidabilità è già pienamente confermata, comporta enormi vantaggi in termini di costi e, soprattutto, di tempo, poiché sviluppare un propulsore completamente nuovo avrebbe richiesto migliaia di ore in test, senza contare il tempo necessario all'industrializzazione. Per poter ricevere e gestire al meglio la maggiore potenza offerta dal motore nella nuova versione che per il momento è denominata V12AMV (Ammmodernamento Mezza Vita), verranno effettuati degli interventi anche sul cambio automatico prodotto su licenza della tedesca ZF. Quest'ultima ha già provveduto a fornire i calcoli necessari per le modifiche necessarie a ricevere la maggiore coppia in entrata e la sua distribuzione. Le ridu-

zioni finali heavy duty, anch'esse studiate specificatamente da ZF, saranno potenziate con l'installazione di un apposito kit di upgrade che verrà inserito all'interno della riduzione finale stessa e che consentirà di assestare molta più coppia in entrata. Da notare che il propulsore aggiornato offrirà un valore di coppia a basso numero di giri di quasi tre volte superiore, che renderà il carro molto più scattante anche nell'esecuzione della manovra di pivot. L'impianto frenante, che è attualmente l'elemento del carro che soffre di maggiore obsolescenza, è stato completamente riprogettato nelle sue

componenti elettrica, idraulica, della pinza freno e dei dischi freno, con l'impiego di materiali allo stato dell'arte. L'aumento della coppia in entrata, ma soprattutto l'incremento di peso, ha portato ad adottare un nuovo cingolo, più largo del 20% rispetto al precedente, che offrirà al carro una minore impronta a terra e, dunque, consentirà di superare più facilmente i terreni morbidi. Sospensioni, ammortizzatori, fine corsa e bracci oscillanti non saranno sostituiti, ma solo revisionati, perché offrono già sufficienti margini per poter accettare l'aumento di peso. È importante sottolineare che tutti i test di

validazione saranno effettuati con il carro nella configurazione più pesante (War + PSO).

La torretta

Per quanto riguarda la torretta, l'intervento principale riguarderà la completa sostituzione degli asservimenti elettro-idraulici con un nuovo impianto di asservimenti completamente elettrici realizzati sulla base dell'esperienza maturata con la blindo Centauro II. Ciò incrementerà le prestazioni, garantendo una maggiore accelerazione nella rotazione, ma soprattutto incrementerà il livello di sicurezza per l'equipaggio, che non dovrà più operare in prossimità di elementi con olio in pressione. L'ottica panoramica del capocarro sarà sostituita con il nuovo sistema optronico multispettrale Attila-D, la stessa installata sulla Centauro II, mentre il sistema di puntamento TURMS sarà aggiornato con un nuovo sistema di presentazione immagini dotato di display OLED (Organic Light Emitting Diode) e l'integrazione della termocamera di terza generazione Tilde B. Anche il calcolatore balistico sarà sostituito con uno analogo a quello montato sulla Centauro II. Da notare che le numerose comunaltà con la nuova blindo offriranno all'Esercito un beneficio anche in termini di semplificazione della logistica. Quanto alla componente comunicazioni, il carro sarà predisposto per



Il sistema optronico multispettrale Attila-D sostituirà l'attuale ottica panoramica del capocarro.

l'installazione del sistema satellitare Harrys AN/PRC-152 che consentirà all'equipaggio di comunicare anche dove la VHF SINGARS non lo permette. Inoltre, sarà dotato di un nuovo impianto per la comunicazione con le truppe appiedate dotate di radio PRR (Personal Role Radio). Come per lo scafo, tutti i sistemi presenti nella torretta saranno revisionati. Nel complesso, il pacchetto di aggiornamenti previsti per l'Ariete ne farà un carro perfettamente all'altezza

delle sfide attuali e del prossimo futuro, senza contare che eventuali ulteriori upgrade relativi, ad esempio, all'installazione di nuove radio, di sistemi C2N/BFSA (Comando Controllo Navigazione / Blue Force Situational Awareness) o di sistemi di autoprotezione, quali il jammer Guardian H3, potranno comunque essere effettuati in seguito con relativa semplicità, sfruttando quanto già fatto per altri programmi, primo fra tutti quello relativo al Centauro II. Con questo programma si punta a un upgrade di tipo strutturale, che doterà l'Ariete di livelli di mobilità e protezione paragonabili a quelli dei più moderni carri attualmente in servizio. Inoltre, questo programma consentirà all'industria italiana di rinfrescare le proprie capacità di sviluppare e produrre carri pesanti, garantendo all'Italia l'autonomia in questo settore anche negli anni a venire. Ciò offrirà la possibilità di giocare al meglio la partita relativa al carro di nuova generazione, consentendo, nell'improbabile caso di una concreta apertura da parte di Parigi e Berlino, di offrire un contributo di alto livello nell'ambito del programma MGCS, oppure di proporsi come capofila di un programma europeo alternativo, o ancora di consorziarsi con partner extra-europei ottenendo un ruolo di grande rilievo. Starà poi alla politica riuscire a tracciare la via migliore da seguire per tutelare al meglio l'interesse nazionale. ■



Un Ariete fotografato durante la vasta esercitazione bilaterale NASR 2019 condotta assieme all'Esercito qatariota nell'ottobre dello scorso anno presso l'area addestrativa di Camp Al-Galail.