



CENTRO STUDI
INTERNAZIONALI



FVL: LA DIFESA AMERICANA RIVOLUZIONA LA SUA COMPONENTE ELICOTTERISTICA

Di Paolo Crippa
Marzo 2020



Negli ultimi anni, il Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti ha portato avanti una profonda riflessione dottrinale circa il futuro ruolo e le emergenti esigenze operative della sua componente elicotteristica. Tale riflessione nasce dall'analisi di più fattori, di natura ora geostrategica, ora puramente tecnologica. Per quanto riguarda quest'ultimo versante, la Difesa americana sta inevitabilmente sperimentando la progressiva obsolescenza dell'attuale flotta di elicotteri, estensivamente impiegata in tutti i teatri operativi (numerosi ed eterogenei) che vedono protagoniste le sue Forze Armate. Alcuni velivoli, tra cui modelli leggendari come il CH-47 Chinook o l'UH-60 Black Hawk, al netto dei progressivi aggiornamenti, mantengono un design concettuale risalente addirittura agli Anni Sessanta. Oltre a ciò, allo stato dell'arte, la Difesa americana non può che riconoscere l'urgenza di tale aggiornamento, dal momento che i recenti sviluppi dell'industria elicotteristica russa e cinese rischiano di erodere progressivamente la superiorità tecnologica degli Stati Uniti in questo specifico settore. Tale rischio diventa sempre più rilevante alla luce del riposizionamento degli interessi strategici statunitensi, a fronte non solo dei fatti di Crimea del 2014, ma anche delle crescenti tensioni nel Mar Cinese Meridionale.

Più in generale, la recente evoluzione del quadro geostrategico internazionale richiederà nei prossimi anni di soddisfare requisiti operativi eterogenei e sino ad ora inusitati. Tra le direttrici di tale mutamento spicca certamente la proliferazione di tecnologie militari sempre più sofisticate, precedentemente appannaggio quasi esclusivo delle principali potenze militari, tra un numero crescente di Paesi emergenti ed attori informali. Oltre a ciò, a livello capacitivo, l'impressionante evoluzione e diffusione globale delle nuove dottrine di guerra ibrida a cui abbiamo assistito negli ultimi anni restituisce profili di rischio securitario sempre più eterogenei e diffusi, non più necessariamente circoscritti in determinate aree geografiche di nota instabilità. Le Forze Armate statunitensi, nonché i loro alleati, si troveranno infatti a sperimentare un'ampia probabile proliferazione di sistemi missilistici (cruise, balistici e in particolare MANPADS), capacità di interdizione su più domini (Anti Access/Area Denial - A2/AD), nonché l'intensificarsi delle attività di guerra elettronica in contesti sino ad ora ritenuti

“la Difesa americana sta sperimentando la progressiva obsolescenza dell'attuale flotta di elicotteri, estensivamente impiegata in tutti i teatri operativi che vedono protagoniste le sue Forze Armate”.

generalmente permissivi, non ultimo il bacino del Mediterraneo allargato.

Per quanto riguarda invece la geografia e la conformazione dell'ambiente operativo all'interno del quale dovranno operare i militari americani, sempre più rilievo stanno assumendo le aree densamente urbanizzate (densely urbanized terrains – DUT) quali mega-cities, conurbazioni e concatenazioni di slums, con particolare riferimento all'Africa equatoriale e all'Asia Meridionale. La configurazione di tali ambienti pone infatti sfide tecniche che potrebbero minare l'efficacia dell'azione degli aeromobili attualmente in dotazione.

Proprio per questo, nel 2004, il Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti ha lanciato il programma Future Vertical Lift (FVL), un ambizioso progetto per sostituire nel medio termine tutta la componente ad ala rotante delle Forze Armate statunitensi, dal trasporto (CH-47 Chinook) alla ricognizione e scorta (OH-58 Kiowa). Il programma FVL, attualmente, vede competere tutti i principali colossi dell'industria aerospaziale americana attorno a due grandi progetti: il Future Attack Reconnaissance Aircraft (FARA), per un nuovo elicottero leggero da ricognizione e scorta, e il Future Long-Range Assault Aircraft (FLRAA), per sviluppare un nuovo elicottero utility 'medio-pesante'.

Il primo progetto, lanciato nel 2018, andrà a designare il futuro sostituto dell'elicottero OH-58 Kiowa Warrior dello US Army. Quest'ultimo, infatti, impiegato per la prima volta durante le fasi finali della Guerra del Vietnam e utilizzato estensivamente durante le operazioni Iraqi Freedom ed Enduring Freedom in Afghanistan, è stato dismesso definitivamente nel 2017. Al momento, il ruolo di ricognizione armata e scorta ai convogli terrestri è stato temporaneamente preso a carico dal più famoso e "muscolare" AH-64 Apache, in concerto con il drone da ricognizione AAI RQ-Z Shadow.

Lo scorso marzo, a partire da una pletora di proposte, il Dipartimento della Difesa ha selezionato cinque aziende a cui è stato assegnato un contratto di design: Bell Textron, Sikorsky (Lockheed Martin), Boeing, AVX (in partnership con LH-3 Technologies) e Karem Aircraft. Attualmente, la decisione circa i due concorrenti ammessi alla fase finale è attesa per la fine di marzo, mentre tutto l'iter selettivo si concluderà nel 2022 e vedrà i primi velivoli operativi probabilmente già a partire dal 2025.

“Un ambizioso progetto per sostituire nel medio termine tutta la componente ad ala rotante delle Forze Armate statunitensi, dal trasporto (CH-47 Chinook) alla ricognizione e scorta (OH-58 Kiowa)”.

Ciò che chiede essenzialmente l'Esercito americano sono massime performance racchiuse in una piccola piattaforma, vale a dire un elicottero compatto, a bassa osservabilità, in grado di penetrare all'interno di spazi angusti, congestionati e poco permissivi, con la possibilità di trasformarsi in un vero e proprio UAV per essere pilotato interamente da remoto e lanciare a sua volta, dall'abitacolo, piccoli droni, denominati ALE (Air Launch Effects).

L'elicottero 'scout' del futuro dovrà essere in grado di volare ad una velocità di crociera che superi i 200 nodi (circa 370km/h), esprimendo al contempo grande manovrabilità, resistenza e versatilità, per un impiego in scenari multipli ed eterogenei. Considerando che, ad oggi, un Apache o un AW-129 Mangusta italiano in condizioni favorevoli viaggiano ad una velocità media di 140 nodi (260 km/h), quelle richieste dall'Esercito americano sono performance davvero rivoluzionarie.

Tra i partecipanti selezionati per la seconda fase del tender FARA, le proposte di Bell e Sikorsky figurano certamente come le più concrete. Con il 360 Invictus, Bell propone un elicottero dal design 'classico' e compatto (fortemente ispirato dal RAH-66 Comanche), dotato di rotore principale singolo a quattro pale ed elica nella trave di coda. Secondo l'azienda, l'Invictus sarebbe in grado di aumentare sensibilmente la velocità di crociera durante le fasi più critiche. Tuttavia, tale capacità è ancora da verificare, trattandosi di un prototipo non ancora testato in volo.

Di tutt'altro respiro il concept di Sikorsky (Lockheed Martin). Il suo Raider X, infatti, è una versione derivata dal noto dimostratore S-97 Raider. Si tratta di una tecnologia completamente nuova, con due rotori coassiali controrotanti nella parte superiore e un'elica anti-coppia nella parte posteriore, in grado di garantire eccezionali performance in termini di velocità (superiori ai 220 nodi di velocità media) e manovrabilità. Inoltre, il design, la baia per gli armamenti a scomparsa e la ridotta firma a infrarossi garantiscono una bassa osservabilità e maggiore protezione contro i sistemi di guida dei missili terra-aria. Un significativo vantaggio di cui potrebbe godere Sikorsky all'interno del tender risiede proprio nel fatto che il suo dimostratore non solo è già stato sviluppato, ma anche testato ampiamente in volo con ottime performance tecniche.

Lo scorso 4 marzo anche Boeing ha presentato formalmente la propria proposta, ancora priva di nome

L'elicottero 'scout' del futuro dovrà essere in grado di volare ad una velocità di crociera di circa 220 nodi (407km/h), esprimendo al contempo grande manovrabilità, resistenza e versatilità".

ufficiale. Ad una prima analisi, l'elicottero mostrato dall'azienda di Chicago, ad oggi soltanto in un rendering video, rispecchia un design e un concetto piuttosto convenzionale, soprattutto se accostato al Raider-X. Unica eccezione, il sistema di propulsione. La piattaforma ospita infatti un'elica quadripala spingente, posizionata sulla coda, un rotore principale composto da sei pale rigide e un rotore anti-coppia convenzionale, aperto, posto su un supporto inclinato. Se da un lato si tratta di una soluzione innovativa e inusitata, dall'altro, al netto delle eventuali potenzialità, ad oggi non è ancora stata testata e costituisce un forte elemento di incognita. Per quanto riguarda la fusoliera, il design risulta piuttosto slanciato e appiattito. Le baie volte ad ospitare gli armamenti sono presenti sulla parte inferiore delle fiancate e, come per gli altri modelli in gara, hanno un meccanismo a scomparsa per aumentare le caratteristiche stealth del velivolo. L'abitacolo, infine, potrà ospitare due posti in tandem, per permettere le necessarie linee di mira e una maggiore *situational awareness*. D'altro canto, però, la disposizione dell'equipaggio (questo discorso va applicato anche alla proposta di Bell) potrebbe privare il velivolo di prezioso spazio, soprattutto alla luce del requisito di poter ospitare e lanciare i cosiddetti mini-droni ALE.

Parallelamente al tender FARA, continua la fase di screening del programma FLRAA (Future Attack Reconnaissance Aircraft), avviato nel 2019, per la selezione del velivolo 'medio' che andrà a sostituire dal 2030 in poi l'elicottero utility UH-60 Black Hawk, sviluppato nei primi anni Settanta e entrato in servizio nel 1979. Il vincitore del FLRAA, che verrà prodotto in circa 1.000 esemplari, entrerà in servizio con lo US Army e il Corpo dei Marines, e verrà modulato anche in base alle specifiche esigenze delle diverse componenti delle Forze Speciali, come fu per il Black Hawk.

A livello generale, lo scenario di impiego tattico da cui sono stati derivati i requisiti operativi per questa nuova macchina vede il futuro elicottero da esplorazione FARA compiere attività di ricognizione e prendere il controllo di una determinata area o di un corridoio aereo, anche grazie il supporto di velivoli *unmanned* (ALE), per consentire quindi il rapido ingresso in teatro del FLRAA, deputato al trasporto truppe. Per garantire l'efficacia di questo tipo di operazione, in contesti multipli ed evoluti come quelli descritti in precedenza, lo US Army e il Corpo dei Marines

hanno espresso un requisito di velocità di crociera massima di 250 nodi (circa 460 km/h). Per quanto riguarda la capacità di trasporto, i Marines chiedono che il FLRAA possa trasportare 8 passeggeri (escluso personale di bordo), mentre l'Esercito Americano 12-14, come fu per la versione convenzionale del Black Hawk.

Lo scorso 5 marzo sono state selezionate le due aziende ammesse alla fase finale del programma. Si tratta di Bell e del team industriale Sikorsky/Boeing. Bell propone un concetto completamente nuovo per il futuro dell'aeromobilità dell'Esercito americano, con il suo convertiplano V-280 Valor. La macchina è stata presentata ufficialmente durante l'Army Aviation Association of America (AAAA) Professional Forum & Exposition di Fort Worth del 2013, in Texas, ed è stata testata per la prima volta in volo nel dicembre 2017. Il V-280 è un convertiplano bimotores ad ala alta, non dissimile concettualmente dal V-22 Osprey, sviluppato da Bell in partnership con Boeing e attualmente in dotazione a US Air Force, Marines e Navy. Ciò che distingue fundamentalmente il V-280 dall'Osprey sono i motori fissi, disposti alle estremità delle ali, che nel V-22 sono integrati all'interno di una struttura basculante, che comprende anche le ali. Al netto dell'originalità, tuttavia, una criticità che potrebbe affliggere la proposta di Bell potrebbe essere il sostanziale disinteresse da parte dello US Army per un convertiplano destinato ad espletare la funzione di trasporto truppe convenzionale.

L'SB-1 Defiant, nato dalla partnership Sikorsky/Boeing, è invece un elicottero compound, dalle linee classiche ma stealth, dotato di rotori coassiali rigidi ed elica anti-coppia posta perpendicolarmente in coda. Il Defiant, che ha svolto i primi test in volo nel 2018 e recentemente ha superato la soglia dei 100 nodi (185 km/h) di velocità di crociera, promette di raggiungere una velocità massima di 250 nodi (circa 460 km/h) e di garantire incredibili performance in termini di manovrabilità, nonché la capacità di accelerazione e decelerazione in pochi secondi. Stando alla calendarizzazione ufficiale del programma FLRAA, il contratto di produzione verrà aggiudicato dalla Difesa americana nell'estate 2021, mentre il primo volo è previsto per il 2024.

Qualunque siano le soluzioni selezionate per entrambi i progetti, gli Stati Uniti saranno in grado di settare un nuovo standard per la componente elicotteristica delle Forze Armate a livello globale, con enormi riverberi non

“Gli Stati Uniti saranno in grado di settare un nuovo standard per la componente elicotteristica delle Forze Armate a livello globale, con enormi riverberi non solo per il comparto militare, ma anche per tutto il mondo dell'aviazione civile”.

solo per il comparto militare, ma anche per tutto il mondo dell'aviazione civile. I nuovi prodotti offriranno prestazioni e capacità rivoluzionarie, che si distanziano considerevolmente dai livelli attuali, incrementando notevolmente i profili di impiego operativo, gli standard di sicurezza, nonché le possibilità di proiezione della forza. Da sempre Washington svolge un ruolo di pioniere e apripista nel mondo dell'industria della Difesa, operando un costante e impareggiabile lavoro di analisi previsionale e di aggiornamento dottrinale. Oggi, parallelamente, all'interno della NATO, e in particolare tra i partner europei, molti Paesi esprimono la necessità di dotarsi di nuovi velivoli ad ala rotante che rispondano agli stessi requisiti operativi dei programmi FARA e FLRAA. Tuttavia, al momento in Europa sono pochi i programmi per lo sviluppo dei cosiddetti 'fast rotorcraft' di nuova generazione. Leonardo si appresta a certificare il primo convertiplano civile al mondo, l'AW-609, in grado di raggiungere una velocità di 270 nodi (500 km/h). Oltre a ciò, all'interno del programma europeo Clean Sky 2, la stessa azienda (con un nuovo prototipo di convertiplano) e Airbus (con l'elicottero compound RACER) competono per la realizzazione di nuovi velivoli ad altissime prestazioni e a basse emissioni. Si tratta però, anche in questo caso, di programmi prettamente civili. Occorre dunque avviare una profonda riflessione per cercare di capire, in ambito collegiale NATO, quale sia la strada da percorrere. Da un lato perseguire lo sviluppo di tecnologie militari nazionali meno performanti e meno ambiziose potrebbe generare importanti gap capacitivi e ritardi strutturali, soprattutto nell'ottica di una sempre maggiore integrazione e interoperabilità dei sistemi, non da ultimo con i moderni veicoli da combattimento di fanteria (IFV), i caccia di 5° generazione e i sempre più presenti aeromobili a pilotaggio remoto (UAV). Dall'altro, qualora si ritenesse di interesse strategico partecipare congiuntamente allo sviluppo della tecnologia americana, sarebbe opportuno porre in essere strategie volte a creare sinergie con l'industria della difesa nazionale, al fine di trasferire know-how tecnologico, sviluppare nuove capacità industriali e influire positivamente su indotto, innovazione e occupazione.

“In Europa, perseguire lo sviluppo di tecnologie militari nazionali meno performanti e meno ambiziose potrebbe generare importanti gap capacitivi e ritardi strutturali”.