

Volando in Mangusta

L'attesa per poter effettuare il volo che descriveremo è stata lunga, ma ne è valsa veramente la pena.

Convocati il pomeriggio del giorno 11 giugno presso il Centro Addestrativo Aviazione dell'Esercito di Viterbo, prima ancora di venir presentati al Ten.Col. Giovanni Falchi, Capo Sezione Addestramento dell'AVES, veniamo condotti presso i nostri spartani alloggi ove, oltre al classico cubo posto sulla rete del letto, troviamo sul comodino ed in bella vista una carta di navigazione aerotattica della zona ove l'indomani avremmo volato la missione programmata. Il Ten.Col. Falchi sarà l'Istruttore Collaudatore che (spero) mi porterà in volo (Pietro Napolitano volerà su un A-109 con il Comandante dell'AVES Gen. Div. Enzo Stefanini).

La presenza di un collaudatore a bordo si rende necessaria in quanto per permettere il volo sull'A 129 ad un pilota non abilitato alla macchina è obbligatorio che l'istruttore abbia tale qualifica.

Nel suo ufficio il Ten.Col. Falchi ci affascina con un briefing di oltre un'ora destinato ad illustrarci la macchina nei suoi particolari tecnici e operativi necessari al volo, comprese le caratteristiche degli armamenti che, oltre al pilotaggio dell'elicottero, dovrò (spero sempre) gestire in simulazione.

L'A-129C-EES è un Elicottero da Esplorazione e Scorta dotato di due stazioni alari per armamento dalle molteplici configurazioni, che possono essere istallate anche asimmetricamente.

L'armamento può comprendere: lanciatori per razzi filoguidati TOW (Tube-launched, Optically-tracked, Wire-guided), razziera da 81 mm o da 70 mm, pods con mitragliatrice HMP.50 da 12.7 mm, missili ATAS (Ait To Air Stinger), ed infine un cannone brandeggiabile tipo OTOBREDA a ciclo GATLING a tre canne rotanti TM-197B da 20 mm, a gestione controllata della raffica, con una celerità di tiro di 750 colpi al minuto.

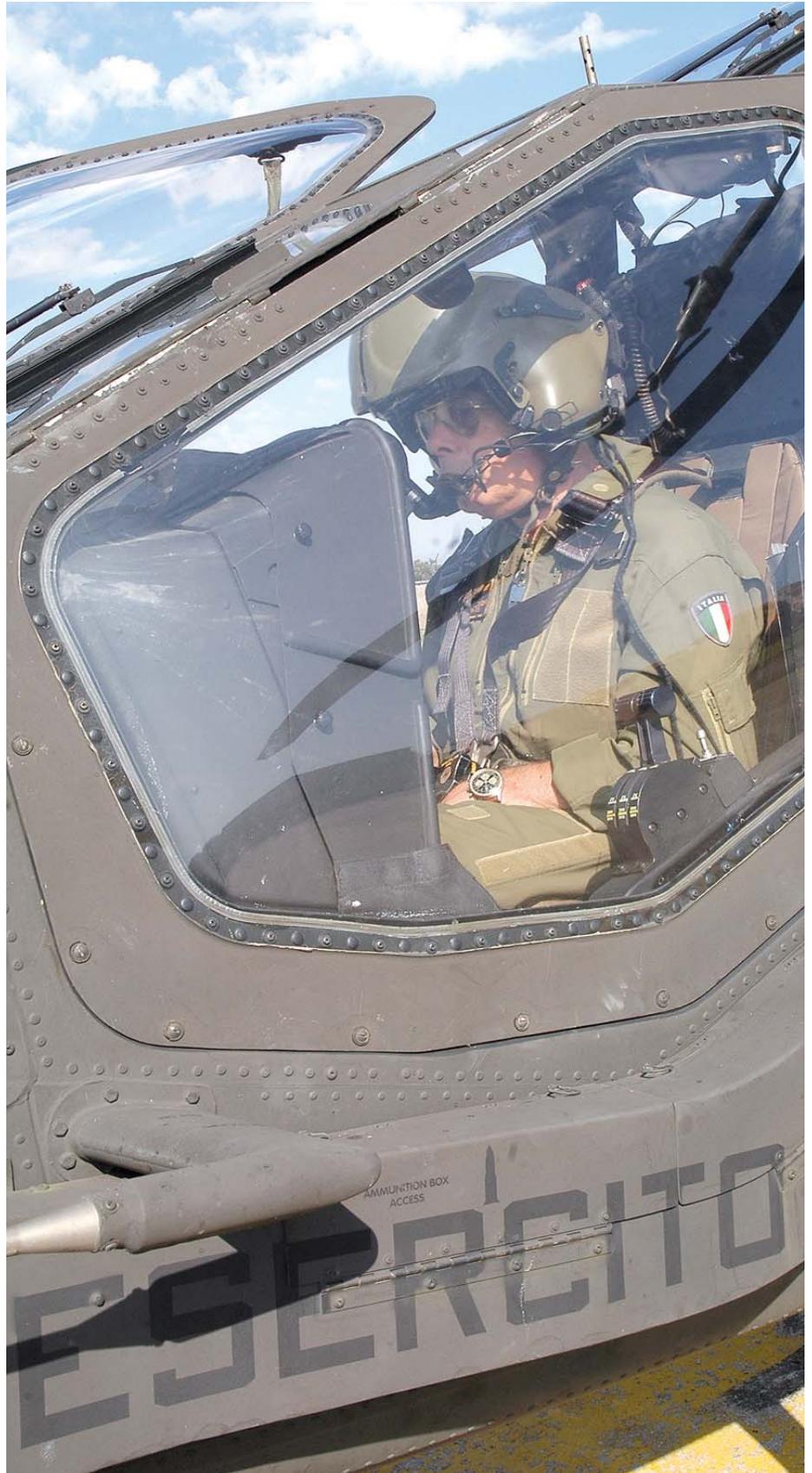
Il cannone è asservito alla SU (Sight Unit -sistema ottico-infrarosso) gestito dal CPG (copilota-gunner), oppure tramite un sistema ottico collegato ai movimenti del casco, sia del copilota-gunner (che occupa il posto anteriore), sia del pilota in comando (che occupa il posto posteriore).

Tale sistema fa sì che si possa puntare e far fuoco sull'obbiettivo senza dover allineare l'asse longitudinale dell'elicottero con il target (bersaglio).

Le dimensioni della macchina sono notevoli, 14,33 mt fuori tutto, per un'altezza di 3,35 mt e un diametro di 11,90 mt del rotore pentapala di tipo rigido, il tutto con un peso massimo al decollo di 4600 Kg.

E' equipaggiato con due turbomotori Rolls Royce GEM MK 1400 del tipo a turbina libera. Ogni motore può sviluppare 825 SHP in potenza continua o 1018 SHP in potenza di emergenza.

Questa caratteristica, fa sì che possano essere garantite le prestazioni necessarie ad operare il profilo tattico (che avrà modo di seguire, apparentemente al limite delle consuetudini di volo in sicurezza), anche



con un solo motore. L'affidabilità dei motori, unita alle caratteristiche della zona abitacolo dei piloti, una vera e propria cellula di sopravvivenza capace di resistere ad impatti violentissimi senza deformazioni, permette, dopo un'accurata valutazione a livello di

risk-management, l'esecuzione delle caratteristiche missioni con un accettabile livello di sicurezza. Ci aggiorniamo al giorno seguente dopo una visita presso l'Ufficio del Generale Comandante dell'AVES Enzo Stefanini, ove lo stesso Generale dopo



un'interessantissima presentazione dell'organizzazione dell'AVES, ci illustra la missione del giorno seguente, consistente in un volo in coppia (un A-109 ed un A-129) nella zona addestrativa del Centro (R-53A), situata nelle campagne poste a ovest e nord-ovest della città di Viterbo. La mattina del giorno 12 mentre Pietro segue il rito della vestizione (io ho la mia dotazione personale), il paziente Istruttore mi illustra nel dettaglio i sistemi di controllo e pilotaggio dell'elicottero e dell'armamento, con particolare riferimento all'uso del cannone abbinato sia alla gestione tramite il visore del casco, sia tramite il controllo manuale SCU (Sight Electronic Unit - Unità di Collimazione



Volando in Mangusta



Electronica) consistente in un joystick abbinato ad un visore binoculare ottico ed infrarosso, utilizzabile pertanto anche in operazioni notturne e in mancanza di visibilità.

Le operazioni notturne sono comunque abitualmente condotte con gli ormai diffusi sistemi di amplificazione di luce NVG (forse oggetto di una prossima avventura). Un poco stordito dalla valanga di



informazioni e di sigle propinatemi per circa un'ora, finalmente ci avviciniamo all'elicottero.

Per prima cosa provo tre caschi diversi al fine di identificarne uno che possa adattarsi alla mia testa.

L'operazione non è semplice in quanto il casco dovrebbe essere personalizzato (ogni pilota ha il suo perfettamente adattato) dovendo rispettare precisi parametri dimensionali indispensabili a permettere al sistema di leggere due sensori all'infrarosso posti sulla nuca, necessari a far percepire il movimento della testa al



complesso diottrico monoculare che deve proiettare i dati di volo e puntamento nella pupilla dell'occhio destro del pilota.

Una caratteristica determinante del casco è quella denominata CUEING che permette ad un membro dell'equipaggio di percepire cosa l'altro membro stia guardando, senza l'utilizzo del collaudato sistema di rilevamento polare tramite il codice dell'orologio.

Ad esempio se un pilota rileva una linea dell'alta tensione lungo la rotta basterà chiamare "fil" che l'altro pilota facendo collimare il reticolo centrale del monocolo con uno specifico riferimento, sempre proiettato sulla pupilla, identificherà anch'esso l'ostacolo.

La funzione ovviamente è utilizzata intensamente durante le operazioni tramite il sistema d'arma ed i voli a bassa e bassissima quota (caratteristici dell'operatività di questo tipo di macchina).

Indossato il casco salgo a bordo, mi lego e cerco di collegarmi al sistema tramite i due cavi di connessione, uno interfonico e l'altro per il sistema HDU (Helmet Display Unit), operazione in verità non molto semplice, ma felicemente risolta con il paziente aiuto dello specialista a terra.

Tutto quello che mi era stato illustrato nel briefing teorico mi viene ora riproposto nella pratica facendomi azionare i vari sistemi (il volo infatti è subordinato a questa specie di esame, sinceramente abbastanza impegnativo sotto tutti i punti di vista) al fine di non commettere errori durante il volo, compresi ovviamente i sistemi di pilotaggio e navigazione come, l'IMS (Integrated Multiplex System).



Questo sistema è una struttura di calcolo computerizzata che provvede all'elaborazione dei dati di volo ed alla gestione attiva degli equipaggiamenti primari dell'elicottero. Due sistemi di interfaccia, MFK (Multifunction Keyboard-Tastiera) e MFD (Multifunction Display-Schermo) permettono l'interfaccia tra l'IMS e l'equipaggio.

E' costituito da uno schermo per ciascun posto di pilotaggio, sul quale è possibile scorrere tutte le check-lists, visualizzare lo stato dei sistemi, sia dell'elicottero, sia dell'armamento, nonché quelli di navigazione come HSI, ADF, Piattaforma Giroscopica, Doppler, GPS ed infine una Mappa Cartografica Mobile.

Un ulteriore sforzo mentale iniziale deve essere dedicato ai comandi di volo ciclico e collettivo; essi infatti sono a "filosofia HOCAS" (Hand On Controls And Sticks), al fine di non distogliere l'attenzione dei piloti dalla conduzione dell'aeromobile e/o dal puntamento del bersaglio, in pratica, un'impressionante moltitudine di levette, pulsanti e guardiole necessari al controllo dei Force-Trims, dell'Hovering automatico, del governo dell'elicottero in tale stato, dell'autopilota, delle comunicazioni ed altre

Volando in Mangusta

funzioni anche legate all'armamento. Il comando ciclico del posto anteriore ha inoltre la caratteristica di, consistere in un Side-Stick (come l'F-16 o il mio amato Sky Arrow, intenderci) posto naturalmente sotto la mano destra del CPG.

Ancora informazioni sulle emergenze possibili, abbandono dell'elicottero ecc., dopodichè, piuttosto frastornato e con qualche dubbio sulle mie capacità di superare la prova (perché ormai di prova si tratta), vengo fatto scendere nuovamente a terra, liberato del casco e dopo un meritato caffè ed un briefing operativo con il Generale Comandante, finalmente (dichiarato idoneo) ci accingiamo al volo, l'Amico Pietro sull'A-109 con il Generale ed io con il fidato Istruttore sul Mangusta.

Seduti, legati e collegati ai sistemi, dopo la messa in moto del tutto tradizionale, effettuata seguendo la check-list proiettata sullo schermo del MFD, tramite il quale analizziamo (ormai sono parte integrante dell'equipaggio e debbo collaborare in pieno) il corretto funzionamento di tutta la macchina, accendo i sistemi di armamento e di controllo dei caschi e avvicino al torace il blocco SCU (Sight Control Unit - unità di controllo collimatore) dove sono allocati il joystick ed il visore binoculare, il sottufficiale specialista aperto uno sportellino posto vicino al mio ginocchio destro attiva il sistema di registrazione del volo, dopodichè chiude e blocca il mio portello.

Sono chiuso nell'abitacolo che prima spazioso è divenuto improvvisamente angusto, anche se mi sono state risparmiate le protezioni antiscieggia scorrevoli in kevlar, che se estratte trasformerebbero l'elicottero in una specie di formula uno. Il livello di rumore e delle vibrazioni, certamente merito del rotore pentapala rigido, è sorprendentemente basso, sembra di essere a bordo di un elicottero executive.



Pronti al decollo!

L'istruttore mi dice *"tutto tuo"*, cautamente sollevo il collettivo pronto con il piede sinistro e dolcemente il "mostro" si stacca dal suolo rimanendo perfettamente immobile, vengo invitato ad effettuare qualche movimento sulla piazzola e mi dice di guardare nello specchietto (unica possibilità di vedere un pezzettino di pilota in comando), con sorpresa lo vedo con entrambe le mani poste sopra la testa.

Tra me commento *"una macchina che si comporta così, azionata dalle mie maldestre mani è certamente una macchina eccezionale"*.

Vengo invitato a rullare lungo la striscia erbosa che porta alla piazzola di decollo e "subito richiamato" a rullare ad un'altezza

maggiore in quanto il carrello, a differenza dei tradizionali pattini è molto alto ed è facile toccare il suolo inducendo un inappropriato rimbalzo.

Giunti presso la piazzola di decollo dopo un *"è mio"* ed istantaneo *"è tuo"* (la crew-coordination è fondamentale su questo tipo di macchine), con una rapida rotazione di novanta gradi ed una traslazione laterale da 3g, ci poniamo dietro l'A-109 del Generale Comandante.

L'A-109, dopo averci dato appuntamento in un luogo prestabilito, decolla lasciandoci soli.

Vengo invitato a decollare e salire a 1500 ft di radar altimetro (strumento primario il cui valore digitale è proiettato nel visore monoculare).

In pratica mi adatto subito a condurre il volo con il solo monocolo nel quale, oltre l'altezza e lo stato degli armamenti, è visibile anche l'orizzonte artificiale.

Saliamo rapidamente 1500 ft ground ad una velocità di 80 kts ed un variometro di 2000 ft minuto.

Usciti dall'area aeroportuale ed entrati in quella addestrativa l'istruttore mi invita a scendere all'interno di un vallone alberato lungo il quale scorre un torrente, mantenendo una velocità di 120 nodi ed un'altezza compresa tra un minimo di 50 ed un massimo di 150 piedi.

La docilità della macchina unita al fantastico ambiente che scorre vertiginosamente ai nostri lati ed alle scie di condensazione che ad ogni virata si formano sul musetto, dà l'impressione di vivere all'interno di un videogioco..... ma è realtà!

Dopo un *"è mio"* e conseguente *"è tuo"*, Il Ten.Col. Falchi mi invita ad azionare il brandeggio del cannone dapprima con il sistema monoculare e poi con il sistema manuale tramite il visore binoculare ed il joystick.

Dopo aver disintegrato "virtualmente" qualche casa, un paio di automobili, un pagliaio e due mucche, torno nuovamente





Nuovamente decollati, mi vengono concessi i comandi per effettuare manovre a mio piacimento. Guadagnati 1500 piedi posso sbizzarrirmi in virate accentuate (la maneggevolezza è tale che è facilissimo ritrovarsi a quattro g e quasi a coltello), otto lenti, arresti rapidi (penosi) e hovering fuori effetto suolo, che pur mancando una visione verso il basso e sotto i piedi, grazie alla bontà della macchina, mi riescono non troppo indecenti. E' ora di rientrare, percorro il circuito aeroportuale e dopo un finale percorso a 60 nodi,

(questa volta senza rimbalzino). La "missione" si è poi conclusa con un bel caffè ristoratore, la fotografia di rito ed il cordialissimo saluto del Sig. Generale Stefanini.

Che dire di questa esperienza; ... "entusiasmante"...., ma quello che ne è derivato è la conferma di essere di fronte non ad un'altra Aeronautica, ma ad un'Aviazione, l'Aviazione dell'Esercito, ovvero una specialità dell'Esercito ove la macchina volante non è fine a se stessa, o meglio la sua funzione non è fine a se stessa, ma è un'estensione delle capacità tattiche tipiche della Forza Armata, portate là dove né il fante né il mezzo semovente possono arrivare, là a pochi metri da terra e con una rapidità ed una precisione che avrebbero fatto la gioia di Garibaldi, se avesse potuto lontanamente immaginare una tale meraviglia tecnologica.

ai comandi e scavalcate un paio di linee elettriche con l'avviso "fili" da parte dell'istruttore (il compito di rilevare gli ostacoli lungo il percorso è devoluto al pilota in quel momento non ai comandi), seguiamo una curiosa linea ferroviaria dismessa e pertanto priva di binari, fino ad una imponente linea dell'alta tensione ove, dopo un emozionante arresto rapido (anzi rapidissimo, con un attenti prossimo agli ottanta gradi) eseguito da Falchi, ci poniamo in hovering automatico ai piedi di un pilone gigantesco; tramite il sistema "cuening" l'istruttore mi fa identificare l'A-109 che ci attende posato al suolo su un praticello, poco più largo del suo disco rotore, posto sotto i cavi della linea di alta tensione. A quel punto l'A-109 ci invita a seguirlo in formazione.

Dopo aver cautamente (per cautamente intendo a passo d'uomo e due metri da terra, sicuramente assistito dall'istruttore) superata la campata della linea elettrica e passando sul praticello ove era in sosta l'A-109, ci congiungiamo al leader.

Mi pongo in ala sinistra (pardon in semirotores sinistro) ad una distanza di circa venti metri. Non ho difficoltà a mantenere la posizione in quanto abituato al volo in formazione con l'ala fissa, ma farlo a cento nodi e a cento piedi dal terreno facendo lo slalom tra le colline boschi e boschetti e linee elettriche mi impensierisce un poco.

L'impressione è però mitigata dalla fiducia nel leader (A-109) che con manovre pulitissime, accompagnate da semplici e corrette disposizioni via radio mi guida, certamente consapevole delle mie limitazioni, lungo le valli e le balze della campagna Viterbese; la docilità e la fiducia che il mezzo impone (basta pensarlo) completano miracolosamente l'opera.

L'A-109 atterra su un'aviosuperficie di un amico e noi prendiamo terra posizionati a 90 gradi rispetto al leader. Falchi mi invita a tenerlo sotto puntamento con il cannone usando il sistema ottico ed il joystick, manovra che mi riesce abbastanza agevolmente fin quando l'A-109 rimane al suolo, ma appena decolla, pur usando la visione grandangolare del visore binoculare in pochi istanti sfugge alla mia vista.

con un rimbalzino (non proprio ...ino) poso il mezzo sulla piazzola di atterraggio; dopodiché il mio istruttore, ripresi i comandi, e posta la macchina in hovering mi mostra una serie di rotazioni sull'asse verticale con una velocità angolare prossima ai 360 gradi al secondo.

Impressionante, oltre all'accelerazione laterale, a seguito della quale faccio fatica a tener dritta la testa (ora capisco perché i piloti di formula uno hanno il collare di supporto per il casco), è la rapidità e la precisione con la quale tale rotazione può essere arrestata.

Il mezzo viene condotto nell'area di sosta, rullando velocemente sulle ruote, ma parcheggiato fuori della sua piazzola; vengo nuovamente invitato a riprendere i comandi e a parcheggiare il mezzo sull'apposito segnale giallo posto al centro della piazzola (altrimenti il Generale si arrabbia).

Ebbene, molto onorevolmente ci sono riuscito

Desideriamo avanzare un doveroso ringraziamento all'A.V.E.S. nella persona del Suo Comandante Gen. Div. Enzo Stefanini, per averci concessa la possibilità di questa esperienza, al Centro Addestramento A.V.E.S. nella persona del Capo Sezione Addestramento T.Col. Giovanni Falchi, che con la Sua competenza esperienza e "una pazienza incommensurabile" ha permesso ad un modesto pilota, non più nel fiore degli anni, di dialogare onorevolmente con un mezzo tecnologico così avanzato, così complesso e a dir poco meraviglioso quale è l' "A-129C-EES MANGUSTA" ed infine agli Specialisti che amorevolmente e cortesemente ci hanno assistiti in ogni momento delle due stimolanti giornate.

