

## UNA MISSIONE OPERATIVA LEGATA ALLA CRISI DEL KOSOVO

*"Aeronautica & Difesa" ha partecipato ad una missione operativa NATO a bordo di un velivolo AWACS della Royal Air Force*

In pieno periodo di tensione per la situazione del Kosovo, tra i molti aeromobili che la NATO ha fatto affluire in Italia, due E-3D ("Sentry" AEW Mk.1) della Royal Air Force sono stati rischierati sulla base di Aviano. In questo contesto è stata data agli inviati di "Aeronautica & Difesa" la possibilità di partecipare ad una missione in area operativa.

Il temporaneo contingente inglese, consistente in tre equipaggi completi e nel personale di terra, è stato inviato ad Aviano per rafforzare la componente AWACS della NATO nel corso della crisi del Kosovo. Il nostro accompagnatore, Wing Commander Tim Almond, un comandante con alle spalle oltre 4.500 ore di volo su "Shackleton" AEW.2, "Phantom" F.4, "Nimrod" AEW.3, "Tornado" F.3 ed E-3D e che ci accompagnerà per tutta la missione, ci conduce presso l'aereo che ci porterà in volo. Si tratta dell'esemplare matricola ZH105 battezzato "Sneezy", vale a dire l'equivalente del nostro Eolo, uno dei sette nani di Biancaneve; la curiosità è presto spiegata con il fatto che i "Sentry" della RAF sono sette e ad ognuno è toccato il nomignolo di uno dei sette personaggi dell'arcinota fiaba.



*IN VOLO CON "MAGIC 84"*  
*A BORDO DI UN AWACS DELLA ROYAL AIR FORCE*



*Nelle due pagine precedenti, a sinistra e sotto: diverse immagini di Boeing E-3D "Sentry" AEW Mk. 1 (AWACS) come quello protagonista della missione "NATO 34" che costituisce il tema dell'articolo, legata all'emergenza nel Kosovo.*

cambiato il nominativo in "Magic 84" e modificato il proprio "transponder" con il codice IFF operativo.

I piloti a questo punto diventano semplici controllori della "holding" tattica mentre i veri protagonisti della missione risultano i vari operatori ai sistemi. Ma vediamo di passare in rassegna la composizione dell'equipaggio di un E-3D che è di 17 persone. Detto che quattro persone servono a far volare l'aereo (comandante, secondo pilota, ingegnere e navigatore), le altre tredici sono così suddivise: un operatore per le comunicazioni, tre tecnici (radar, comunicazioni, "consoles"), nove addetti alle SDC (Situation Display Console). Questi ultimi sono suddivisi in cinque addetti alla sorveglianza radar, tre Weapons Elements (uno dei quali, il Weapons Allocator, sovrintende agli altri due) in grado di gestire tutti i sistemi d'arma alleati presenti in zona, dai caccia in volo alle unità navali e terrestri, un Tactical Director che sovrintende a tutte le attività con potere decisionale e che, in pratica, risulta essere l'elemento chiave della missione. Questo ufficiale, in costante contatto con il CAOC di Vicenza e previo suo benestare, può scatenare contro un'eventuale minaccia tutte le forze a disposizione nell'area di teatro.

La "home base" degli E-3D è RAF Waddington che è strutturata sugli Squadrons No.8 e No.23. Mentre i velivoli sono a disposizione di entrambe le unità, il No.8 dispone di sei equipaggi operativi mentre il No.23 ne ha tre ma svolge anche compiti di OCU (Operational Conversion Unit) per la linea E-3D.

Il nostro volo è gestito dal No.23 Squadron e veniamo presentati al nostro comandante, Capt. Adrian Leonard, un pilota con oltre 1.700 ore di volo sui "Sentry". Il primo pilota ci spiega che gli E-3D della RAF differiscono dagli E-3A della NATO principalmente per la più moderna motorizzazione. I quattro "turbofans" General Electric Snecma CFM56 forniscono oltre 4.000 kg di spinta in più ciascuno rispetto agli anziani Pratt & Whitney TF33-P-100 che vengono altresì surclassati anche sul piano dei consumi (5.400 kg/ora contro 4.000) e oltre 2.500 missioni totalizzando più di 25.000 ore di volo, pari al 25% di tutte le missioni AWACS della NATO.

Il nostro volo, che ha il nominativo radio "NATO 34" per gli enti di controllo del traffico aereo (ATC), si avvicina alla zona d'operazioni per rilevare un altro AWACS che finisce il suo turno. In fase di avvicinamento gli operatori dei due velivoli si scam-

bianco le ultime informazioni ed il passaggio di consegne avviene ufficialmente quando l'E-3 rientrante dichiara di essere "off-station". A quel punto la nostra missione ha già

*Sotto: il secondo pilota del "Sentry" ZH105 Sneezy: l'aereo-radar durante la missione, alla quale hanno preso parte gli inviati di "Aeronautica & Difesa", era al comando del Wg. Cdr. Tim Almond, (non visibile nella foto). Nel corso della missione, all'AWACS della RAF sono stati attribuiti i codici di chiamata radio "NATO 34" e "Magic 84". Aerei-radar di questo tipo sorvegliano ininterrottamente il Mare Adriatico e lo spazio aereo dell'ex-Iugoslavia per coordinare le operazioni degli aerei occidentali e scoprire eventuali violazioni delle risoluzioni dell'ONU.*

L'equipaggio è abituato a missioni della durata di otto ore ma può capitare, per esigenze operative, di arrivare alle 12-16 ore di volo (ovviamente previo rifornimento in volo); la tollerabilità massima è prevista per le 20 ore di volo, oltre le quali insorgerebbero seri problemi di "stress" psicofisico.

Questo volo è particolarmente "affollato" poiché oltre a noi due giornalisti ci sono anche un ufficiale osservatore dell'USAF ed un tecnico delle forze aeree australiane in quanto sembra che anche la RAAF voglia dotarsi di una propria flotta AWACS.

#### IN MISSIONE

La missione di un AWACS (Airborne Warning And Control System) è quella di "monitorare" scientificamente l'area di operazioni per avere il migliore quadro possibile della situazione, minuto per minuto, e farla avere in tempo reale ai comandi a terra.

Il monitoraggio avviene per mezzo del sofisticatissimo radar la cui caratteristica e vistosa antenna è sistemata sul dorso dell'E-3. Il disco compie il giro completo di 360° ogni dieci secondi ed è uno strumento talmente preciso e potente che, dal-



le altezze operative che generalmente risultano comprese tra i livelli 290 e 390 (8.840 e 11.890 metri), è in grado di coprire un vasto raggio operativo. I dati ufficiali parlano di

circa 500 km ma ci siamo fatti l'idea che vada sicuramente ben oltre.

L'aereo non ha aperture esterne rispetto a quelle indispensabili (uscite normali e di emergenza) e la





A sinistra: gli E-3D della RAF sono riconoscibili anche da grande distanza per la presenza dell'asta del rifornimento in volo sopra il posto di pilotaggio. Nella pagina accanto, sotto: dettaglio sul "rotodome" che nasconde l'antenna panoramica. In basso: due aspetti dell'interno con le "console" degli operatori radar. Come si vede, nonostante le grandi dimensioni della fusoliera lo spazio a bordo non è particolarmente abbondante.

carlinga è rivestita internamente di una speciale fibra di vetro radar-riflettente; anche il fascio-radar del disco è stato studiato per non interessare direttamente la fusoliera e finora non sono stati riscontrati casi di effetti nocivi per gli equipaggi.

La nostra missione prosegue tranquillamente ed abbiamo tutto il tempo di farci spiegare dal nostro accompagnatore i vari aspetti del funzionamento del radar che può essere impiegato in sei differenti

modi operativi durante una scansione azimutale; anche i 360° possono a loro volta essere suddivisi in 32 sottosezioni di diverso raggio.

I modi d'impiego comprendono il PDNES (Pulse-Doppler Non-Elevation Scan) caratterizzato da impulsi ad alta frequenza per un rilevamento a grande distanza ma senza dati di quota, il PDES (Pulse-Doppler Elevation Scan) invece consente, sempre tramite impulsi ad alta frequenza, di ottenere dati di quota con una ridu-

zione della portata. La modalità BTH (Beyond-The-Horizon) utilizza la bassa frequenza ed impulsi compressi per rilevamenti a lunga distanza senza alcun dato di quota mentre il metodo operativo Maritime consente di localizzare il naviglio di superficie con qualunque condizione del mare. La modalità Interleaved è una serie di combinazioni delle quattro precedenti mentre in quella Passive non vi è alcuna trasmissione e viene utilizzata solamente per la ricerca di fonti ECM senza comportare vulnerabilità dovuta alle emissioni.

Ci viene consentito di osservare da vicino gli schermi delle "console" radar che, ai nostri occhi, offrono uno spettacolo affascinante: tutti gli operatori hanno di fronte una mappa della zona a loro assegnata, più o meno dettagliata a seconda delle diverse scale di riduzione. Su alcune possiamo facilmente riconoscere la nostra penisola, il Mar Adriatico, le isole e la costa jugoslava ed albanese, su alcune altre è dettagliata la zona del Kosovo e della Bosnia.

Tutti gli operatori possono compiere "zoom" di schermate e discriminare le diverse tracce radar. Vediamo decine e decine di simboli, con differenti forme e colori, che indicano, secondi i casi, gli aerei alleati, quelli non identificati e/o potenzialmente ostili, natanti in navigazione, siti radar e missilistici, aeroporti, centrali elettriche, dighe e via dicendo. Riconosciamo o ci vengono indicate le zone dedicate all'aerorifornimento come la "Sonny" o all'addestramento dei caccia come la "Speedy", i corridoi preferenziali (SC - Special Corridors) da e per la zona operativa, i vari punti d'ingresso e di uscita dalla stessa (i cosiddetti "gates") e molte altre cose ancora.

Richiediamo una dimostrazione pratica di rilevamento e, potendo

scegliere, indichiamo come nostro bersaglio l'U-2 che avevamo visto a terra ad Aviano mentre si preparava al decollo contemporaneamente a noi; la mano dell'operatore scorre veloce e sicura sulla "track-ball" e in cinque secondi ci seleziona una traccia priva del modo "Charlie" (dati di quota) che sta orbitando all'interno di un'area dedicata. Battendo su alcuni tasti con l'altra mano compaiono, come per magia, tutti i dati relativi allo "spione" quali nominativo, posizione, velocità eccetera.

In caso di rilevamento di tracce prive di IFF identificativo verrebbero immediatamente informati il Tactical Director ed il Weapons Allocator i quali, se lo ritenessero opportuno, contatterebbero il CAOC per avere istruzioni sul da farsi. Qualora il CAOC decidesse di identificare visivamente i velivoli sospetti ne informerebbe il TD che istruirebbe il WA per far intervenire gli intercettori a disposizione.

#### UNO SCENARIO INFORMATIZZATO

Tutte le comunicazioni degli operatori alle console avvengono prevalentemente tramite diverse modalità di "data-link" che consentono un contatto veloce, preciso e soprattutto sicuro poiché non intercettabile. Vediamo, a grandi linee, questi diversi modi di trasmissione dati: il Mode 4 serve per comunicazioni in tempo reale con altri velivoli dotati anch'essi di apparati idonei e che attualmente sono gli F-16 dell'USAF, gli F-18 dei Marines, gli F-18 e gli F-14 della Navy. Il Mode 14 serve esclusivamente per le comunicazioni in onde corte a grande distanza con centri a terra e utilizza operativamente il sistema RTTY (telescrivente con dati criptati); questo sistema è meno veloce e meno preciso e può anche risentire delle

condizioni meteorologiche e di propagazione. Il Mode 11 viene usato per trasmettere informazioni generiche ad enti di comando e controllo quali la 5th ATAF o il CAOC di Vicenza; è questa la modalità che sfrutta prevalentemente i satelliti geostazionari "Skynet" della RAF e Flt-satcom dell'USAF, operando su frequenze UHF e SHF. Infine, l'ultimo arrivato è il Mode 16: potente e flessibile, raggruppa tutte le funzioni dei precedenti con modalità più avanzate. Consente in pratica di trasferire le stesse rappresentazioni grafiche dei dati delle "console" dall'E-3 ai centri a terra oppure direttamente sugli HUD (Head-Up Display) dei caccia che per il momento sono solo gli F-15E dell'USAF, alcuni dei più aggiornati F-16C (tra i cui quelli del 31st Fighter Wing di Aviano) ed i "Tornado" F.3 della RAF; questo sistema di "data link" sarà presente, tra l'altro, sui futuri EF-2000 britannici. I dati di questi "mostri" viaggiano via etere a velocità impressionanti che raggiungono i 45.000 Kb/s.

Ovviamente, in caso di avarie ai "data link", sono previste anche le trasmissioni via voce sia in chiaro che criptate.

Durante la lunga chiacchierata con il nostro accompagnatore veniamo anche a sapere che, fondi permettendo, nei programmi della RAF vi è anche quello dell'aggiornamento dei propri E-3D per portarli allo standard di quelli dell'USAF che dispongono di 14 unità di controllo anziché di 9.

#### IL RIFORNIMENTO IN VOLO

Dopo molte ore di volo, si avvicina il momento di essere rilevati da un altro AWACS e dopo pochi minuti la nostra missione si dichiara "off station" e finalmente tutti gli addetti alle "console" possono alzarsi per sgranchirsi le gambe. Parimenti, per i piloti arriva il momento di abbandonare le monotone "holdings" e riescono ad organizzare un "rendez-vous" con un'aerocisterna. Veniamo invitati in cabina di pilotaggio per assistere all'avvicinamento ed al con-



Febbraio 1999



Febbraio 1999

*Qui sotto: il "Sentry" si avvicina ad un'aerocisterna KC-135 dell'US Air Force per rifornirsi; nonostante la notevole autonomia, assicurata dal Boeing 707 (sulla cellula del quale si basano gli AWACS) il rifornimento in volo è pratica abituale. In basso: un E-3D (che costituisce una parte importante del contributo della RAF alle operazioni sulla ex-Jugoslavia) sta per concludere la sua missione. Lo stesso ruolo è svolto anche dagli AWACS statunitensi, francesi e del reparto multinazionale della NATO.*



tatto con il "tanker" che risulta essere un KC-135R dell'USAF, nominativo "Casino 34", proveniente da Istres in Francia. Le distanze tra i due giganti si riducono progressivamente e dopo alcuni minuti ci troviamo sotto la cisterna che in breve tempo riesce ad agganciare il "boom" al nostro velivolo. L'operazione viene eseguita a solo scopo addestrativo e "a secco" visto che non abbiamo alcun bisogno di combustibile.

Ci stacciamo dalla cisterna e ci dirigiamo verso Vieste per poi fare prua verso Nord; dopo Ancona iniziamo una lenta discesa verso Chioggia poiché i piloti hanno coordinato, il giorno prima, un avvicinamento con successivo e suggestivo "touch-and-go" (tocca e riparti)

a Venezia-Tessera eseguito il quale riattacciamo per dirigerci finalmente ad Aviano. L'avvicinamento ci informa che subiremo un ritardo sull'orario stimato dell'atterraggio in quando dobbiamo lasciar posto a dei "traffici" che ci precedono tra i quali ha la precedenza assoluta l'U-2 (oggi i nostri destini si sono incrociati ripetutamente).

Durante l'"holding pattern" (circuito di attesa), seduti in cabina di pilotaggio, riusciamo a scorgere delle luci anticollisione e per un attimo compare, stagliato contro le deboli luci di terra, l'inconfondibile e spettrale sagoma del "Dragon Lady"; ci informano che è in lungo finale per cui dopo toccherà a noi, ma non prima di un C-130 dell'U-

SAF che è "numero due". Arriva il momento in cui vediamo le luci della catenaria della base friulana davanti a noi; dalle cuffie sentiamo l'autorizzazione all'atterraggio che effettueremo con procedura ILS per pista 05. Sono quasi le otto di sera quando il nostro velivolo poggia le ruote sulla pista che sgombriamo non appena possibile in quanto altri due aerei devono scendere. Dopo aver rullato verso il parcheggio, il nostro aereo si arresta definitivamente per spegnere i motori.

Usciamo dalla cabina consci di aver avuto l'opportunità, dopo 8 ore e venti minuti di volo, di conoscere molto meglio un aereo ed un sistema operativo di cui sapevamo solo dai libri.

Sicuramente un sistema come l'AWACS contribuisce in maniera determinante alla conduzione di operazioni di teatro. Come affermato dal nostro anfitrione, Wing Commander Tim Almond, operazioni belliche o di monitoraggio come quelle del Golfo e questa sulla Bosnia non avrebbero avuto modo di essere condotte, a questi livelli, senza la presenza degli AWACS il cui ruolo diverrà sempre più importante.

E con questa convinzione, mista ad un confortevole senso di sicurezza, che scendiamo la scaletta del "Sentry" mentre una decina di F-16C del 31st FW, finalmente autorizzati al decollo, si lancia fragorosamente nelle tenebre con il post-bruciatore fiammeggiante.

**Frank Smith e Diego Bigolin**

