

# AERONAUTICA & DIFESA

Estratto dal n. 224 - GIUGNO 2005 - anno XX

L'ATC di Istrana  
*Aeronautica & Difesa ha visitato Treviso Radar,  
il centro di assistenza al volo gestito dall'Aeronautica Militare  
di Diego Bigolin*

pag.48

ISSN 0394-820X

Riproduzione vietata

© Copyright  
Edizioni Monografie srl  
C.P. 2118 - 00100 Roma A.D.  
tel. 06.51.80.534  
fax 06.51.60.00.13

e-mail: aerodife@tin.it

**Direttore responsabile:**  
**Claudio Tatangelo**

**N. 224 - GIUGNO 2005 - € 3,90**

# AERONAUTICA & DIFESA

**La superiorità aerea  
secondo l'USAF**



**Arriva il KC-767A  
il nuovo "tanker" italiano**

**Le manifestazioni  
della PAN nel 2005**

**I PILOTI  
RACCONTANO**

**...fuoco a bordo!**

Edizioni Monografie - Poste Italiane S.p.A. - Sped. abb. postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art.1/1, DCB Roma - mensile - anno XX





## L'ATC di Istrana

**Aeronautica & Difesa ha visitato Treviso Radar, il centro di assistenza al volo gestito dall'Aeronautica Militare**

**L'**Aeronautica Militare non è costituita solo da stormi e gruppi di volo: ci sono anche altre realtà senza le quali le operazioni aeree non sarebbero garantite. Una di queste è rappresentata dal controllo del traffico aereo. In Italia questo servizio è svolto sia dall'ENAV-Società Nazionale per l'Assistenza al Volo che dalla forza armata.

Aeronautica & Difesa ha visitato proprio una di queste strutture poco conosciute, l'ATC (Air Traffic Control) di Istrana (Treviso), l'ente di controllo che opera sotto il Comando del 51° Stormo (a sua volta alle dipendenze della Divisione Caccia "Drago" di Milano).

La situazione di Istrana è tipica di un aeroporto militare non aperto al traffico civile: l'AM fornisce servizi ATS (Air Traffic Services), gestendo anche l'avvicinamento sull'area dell'aeroporto. La forza armata è quindi interessata al controllo del traffico aereo sia come utente che come gestore. L'ENAV, dal canto suo, provvede al servizio sugli aeroporti civili e sulle aree d'avvicinamento che li riguardano.

Il caso di Istrana ha la particolarità della contemporanea gestione anche della pista e della torre di controllo del vicino aeroporto misto (civile e militare) di Treviso. Questo scalo, alternativa appetibile a quello di Venezia, è in continua crescita e viene utilizzato prevalentemente da

compagnie low-cost e per voli cargo. L'Aeronautica Militare, con il personale di Istrana, vi svolge un ruolo prezioso e per certi aspetti sottovalutato.

Treviso Radar ha gestito nel 2004 3.693 voli militari ad Istrana, 427 voli militari a Treviso e, sempre a Treviso, 7.402 voli civili. Lo spazio aereo di sua competenza si estende, grosso modo e prendendo come riferimento quattro città, da Belluno a Bologna e da Verona fino a Trieste. Il servizio viene espletato con continuità, nell'intero arco della giornata (H24). Attualmente è gestito da 4-5 operatori nelle ore diurne e 3 durante la notte. Effettuano turni che rispettano regole precise: massimo 12 ore con turni spezzati dalle 8 alle 13, dalle 13 alle 20 e dalle 20 alle 8. Le figure professionali sono rappresentate dai CTA (Controllori Traffico Aereo) e dagli ATSO (Assistente traffico sala operativa). Li affiancano, in caso di difficoltà tecniche, altri specialisti, sia militari che civili (Gruppo Vitrociset) che si occupano dei radar e delle comunicazioni terra-bordo-terra.

Gli aeromobili che vengono seguiti da questo ATC sono quelli in transito sugli aeroporti di Istrana, Treviso, Vicenza, Aviano e Rivolto, oltre ai traffici OAT (Operational Air Traffic) che sovente transitano nel nord-est dell'Italia (basta pensare alle missioni dei "Tornado" ba-

sati a Piacenza e Ghedi e agli F-16 di Cervia). Complessivamente, quindi, le tracce da monitorare sono numericamente consistenti e soprattutto di tipologie differenti. In particolare, quello di Treviso, è un radar abituato a seguire anche il traffico GAT (General Air Traffic), costituito principalmente da velivoli civili, in condizioni di volo IFR (Instrumental flight rules). La professionalità dei controllori consiste nel garantire un servizio di coordinamento a tutti i tipi di traffico, assicurando a ciascuno di poter svolgere la propria attività di volo in assoluta sicurezza.

Anche la presenza di un'area militare addestrativa come la R49 (ex "Zita") nel suo spazio aereo non costituisce un problema rilevante in quanto l'area è permeabile: quando non è attiva è utilizzabile da tutti i velivoli che necessitano di attraversarla. Quando invece è impegnata da traffici militari non si fa altro che coordinare, con i colleghi civili, altre tipologie di uscite, non standard, per i decolli o comunque rotte diverse per i velivoli di linea.

Le nuove tecnologie, legate ai radar multi tracking, hanno consentito di attuare una serie di dero-

**A sinistra: la sala che ospita l'ATC di Istrana con gli operatori alle consolle, dominate dalla rappresentazione radar su schermi AMS CDS2000. In sovrapposizione il logo dell'ATC che richiama lo stemma del 51° Stormo, con il "gatto nero" intento ad acchiappare i tre "sorcini verdi", e l'inconfondibile silhouette dello "Starfighter", aereo che per decenni ha operato dalla base sotto le insegne del locale 22° Gruppo CIO. Qui sotto: altra inquadratura di un operatore, sempre nella sala radar, intento ad inserire dati al computer.**



ghe in quanto una pluralità di siti "vedono" le stesse tracce grazie alla ritrasmissione dei segnali. I dati della testata radar di Istrana, vengono infatti convogliati anche ai siti di Padova (SCC/AM e CRAV), Venezia-Tessera ed al COFA (Comando Operativo Forze Aeree) di Poggio Renatico.

Il radar installato ad Istrana è un moderno AMS-Alenia Marconi Systems ATCR-33S, caratterizzato da una portata di 100 miglia per quanto riguarda il modo primario, e di 200 miglia per il secondario. Sia il radar che gli schermi piatti multifunzione (i CDS2000, sempre della AMS) sono stati aggiornati nei primi anni Novanta. L'attuale sistema è caratterizzato da un'antenna planare che implementa soprattutto il modo secondario, rappresentato dalla ricezione delle informazioni supplementari fornite dai transponder montati a bordo degli aeromobili, i quali vengono interrogati dal radar. I transponder possono infatti trasmettere un codice che vale, semplificando per i non addetti ai lavori, quale "targa dei velivoli", permettendo ai controllori di identificare una traccia radar in modo univoco. Altra peculiarità di questo radar è

quella di poter lavorare in condizioni di progressivo degrado, senza peraltro pregiudicare la totale operatività dell'impianto. Una moderna architettura modulare allo stato solido ed un sistema di auto-diagnostica interno completano il tutto.

Fra i velivoli viene applicata una separazione standard di 5 miglia nautiche (pari a 9,4 km) per gli aeromobili volanti alla stessa quota e di 1.000 piedi (oltre 300 metri) come separazione verticale. Durante la nostra visita abbiamo potuto assistere anche ad un avvicinamento di precisione effettuato tramite GCA (Ground Control Approach) da parte di una coppia di AMX del 132° Gruppo in addestramento (fuori splendeva il Sole e la visibilità era oltre i 10 km). I velivoli sono stati presi in carico dall'operatore quando si trovavano a 9 miglia dalla testata pista 26 di Istrana; a circa 7 miglia, configurati per l'atterraggio, hanno iniziato la discesa con un angolo a scendere di 2,5°; l'operatore ha costantemente fornito loro le indicazioni di prua e di altezza rispetto al sentiero ideale di discesa ed alle minime gli AMX hanno proceduto in automatico. In caso di scarsa visibilità, in-





**Nella pagina accanto, in alto: il bancone che ospita le consolle della torre di controllo di Istrana; tre operatori coordinano tutte le operazioni aeree. Nella foto in basso, altra immagine dell'ATC. Anche se la tecnologia legata ai computers è ormai onnipotente, sono ancora visibili le cartacee "strip" - strisce progresso volo - sulle quali vengono annotati, a mano, i dati relativi alle diverse missioni. In questa pagina, qui sotto: primo piano di un schermo multifunzione con la rappresentazione radar dell'area di competenza. Sono facilmente identificabili i diversi aeroporti, con le relative piste, di Vicenza, Istrana, Treviso, Venezia ed Aviano, nonché tutti gli aerei in volo. Nella foto in basso: un MB-339A della 651<sup>a</sup> Squadriglia Collegamenti "Boxer" del 51<sup>o</sup> Stormo e, sullo sfondo, l'antenna del radar ATCR-33S.**

vece, sarebbero stati letteralmente guidati fin quasi alla soglia pista, ad una altitudine di decisione di soli 339 piedi (200 piedi standard più l'altitudine dell'aeroporto rispetto al livello del mare). Il rombo, che dopo pochi secondi arriva anche all'interno della sala dove ci trovavamo, confermava il passaggio dei caccia-bombardieri sulla nostra verticale.

Nella sala apparsi abbiamo avuto modo di vedere i vari moduli che compongono il sistema: facevano bella mostra di sé le cinque guide d'onda elettromagnetiche che convogliano il segnale in antenna.

Questo radar, di tipo adattivo, è in grado di irradiare fino a 27 KW, come potenza di picco, in antenna. Il modo primario lavora in "banda S" da 2700 a 2900 GHz, mentre il modo secondario si posiziona in "banda L", da 1030 a 1090 GHz. I dati, sia in video che in voce, vengono archiviati (come prescrive la legge) per una durata di tre mesi su supporti magnetici in cassette DAT (Digital Audio Tape).

In un altro locale dell'ATC di Istrana è situato il CDA, dove confluiscono tutti i piani di volo, sia dei velivoli civili che militari. Ora l'ambiente, da quando sono state tolte

le telescriventi, è gestito solo "a video" grazie al nuovo sistema AFTN (Aeronautical fixed telecommunication network). Altro terminale è dedicato al sistema AOIS (Aeronautical operational information system), grazie al quale si possono trasmettere e ricevere tutti i piani di volo a livello nazionale.

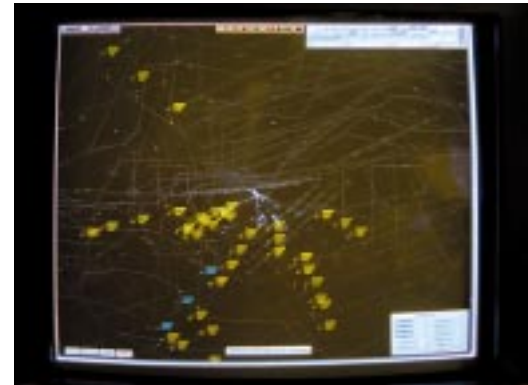
L'ATC colpisce per la classica immagine della serie di operatori seduti di fronte alle moderne "consolle" ed intenti a picchiare sulle tastiere ed a variare con il "mouse" le scale delle rappresentazioni radar sugli schermi; il tutto è "condito" dai "bips" delle tracce e dal

suono delle linee telefoniche che squillano per i coordinamenti. Le moderne tecnologie consentono anche agli operatori di lavorare con una luce ambiente maggiore rispetto a quanto avveniva una decina d'anni fa, quando i tubi catodici degli schermi radar - ai fosfori verdi - erano protagonisti assoluti e si operava in un semi-buio sicuramente più stressante per gli operatori.

All'esterno, dall'altro lato della pista, svetta in tutta la sua imponenza la torre di controllo dell'aeroporto: è da lì che ci si immerge nella realtà, a livello visivo, del traffico aereo. Prendiamo l'ascensore e, salita l'ultima rampa di scalini a piedi, finalmente ci si apre un orizzonte di 360°. Una sorpresa è costituita dalla presenza di un controllore donna che sta completando l'iter di addestramento: proviene dalla scuola sottufficiali di Caserta ed è una delle tre donne attualmente assegnate al controllo del traffico aereo in AM.

Anche gli operatori che lavorano in torre di controllo assicurano una presenza nell'arco delle 24 ore; lavorano in contatto telefonico con il radar e mantengono le comunicazioni, attraverso frequenze VHF e UHF, sia con gli aeromobili che con i mezzi di supporto a terra. Curioso tra le consolle che ospitano le radio ed i telefoni, individuiamo uno schermo di computer con le rappresentazioni dei bollettini me-

teorologici in formato METAR (Meteorological Aerodrome Report). Un altro display è dedicato al sistema di monitoraggio della RVR (Runway visual range), la visibilità in pista nei tre punti (alfa, bravo e charlie, rispettivamente testata-pista, centro-pista e fine-pista), mentre un pannello è dedicato all'anemometro, dove è riportata la direzione e l'intensità del vento; un grosso display rosso scandisce l'ora UTC. Su una lavagna magnetica vengono continuamente aggiornate le condizioni relative alla base, che gli operatori comunicano in frequenza agli aeromobili. La concentrazione volatili è bassa, i cannoncini sono ON (funzionanti), le luci pista sono spente. La visibilità è più di 10 km Cavok (cioè senza alcun tipo di copertura nuvolosa). La temperatura è 9°C, il punto di rugiada - 6, il QNH (pressione in millibar) è 1016, pari a pollici 3003. Per finire si legge che la base è attualmente definita con il colore BLU, e l'eventuale alternato per gli aerei è "LIPA



BLU", cioè Aviano, anch'esso con eccellenti condizioni meteo.

Tutte queste informazioni vengono riportate in frequenza ad un Aeromacchi MB-339A, della locale 651<sup>a</sup> Squadriglia Collegamenti, che rullando si porta sulla testata pista e poi decolla per una missione. Recentemente questi aerei hanno ricevuto i codici e le insegne del 51<sup>o</sup> Stormo, al posto del tradizionale "Pinguino" del 61<sup>o</sup>. Il 339, sfrecciando vicino all'antenna del radar, chiude la nostra visita al Controllo del Traffico Aereo di Istrana.

**Diego Bigolin**

