

Nella classificazione degli incidenti che si attribuiscono al fattore umano è netta la demarcazione tra l'errore di valutazione nella condotta dell'aeromobile, lo stato di necessità e l'indisciplina di volo. Secondo i pareri espressi dalle Autorità al vertice dell'A.M. nelle loro audizioni, e che si condividono, la selezione del personale, l'addestramento, la complessità delle macchine, che alle sempre elevate prestazioni uniscono anche una maggiore affidabilità intrinseca, la molteplicità delle operazioni che non lasciano in volo alcuno spazio ad « altro », in fatto di distrazioni o diversivi estemporanei, hanno reso ormai molto raro il caso dell'indisciplina di volo legata dal rapporto di causalità con un evento di danno o di pericolo. Infatti gli incidenti causati dal fattore umano sono essenzialmente riconducibili ad errori di valutazione nell'impiego del mezzo, determinati proprio dalle particolari condizioni psicofisiche del pilota o dell'equipaggio in volo e/o dalle specifiche condizioni ambientali. Raramente, nella pur vasta casistica, gli stessi incidenti ascrivibili al fattore umano si possono collegare ad atteggiamenti individualistici, fini a se stessi e contrari, quindi, ad ogni forma di addestramento. Atteggiamenti questi espressivi di indisciplina di volo, in netta antitesi con l'addestramento ricevuto.

Nella vicenda del Cermis è emersa in tutta chiarezza e, purtroppo, nella sua estrema, disastrosa gravità, una indisciplina di volo, non solo in stridente contrasto con il bagaglio addestrativo acquisito dall'equipaggio coinvolto, ma anche incurante di qualsiasi principio che si richiami all'etica del volo e, quindi, ben distante dal complesso di doti di equilibrio, di serietà, di correttezza e di capacità di autocontrollo e di autodisciplina che, unitamente ad una qualificata preparazione, caratterizzano la figura di qualunque vero professionista « aeronavigante » in ambito sia militare che civile.

Un tipo di indisciplina, quella commessa dalla missione « EASY 01 », che ha riguardato quell'equipaggio, quel determinato pilota, pur idoneo e preparato, che era, nel contempo, comandante responsabile – aspetto questo singolare ed aggravante – di un team di uomini, anche loro qualificati adeguatamente. Quando si tratta di equipaggi, di piloti impegnati in addestramento a BBQ ci si riferisce, infatti, a personale aeronavigante che ha superato varie e severe prove selettive, e che è stato sottoposto e continua ad essere soggetto a rigorosi esami e controlli, per verificare la progressione ed il livello di apprendimento, il profitto sotto il profilo tecnico-professionale, ed anche altre importanti qualità, quali, in particolare, la tenuta psico-fisiologica e l'assetto comportamentale.

Tutto ciò vale per la totalità dei piloti e degli equipaggi delle forze aeree moderne, in particolar modo quando si fa riferimento ad equipaggi qualificati « pronti al combattimento », cioè a professionisti che hanno raggiunto un elevato profilo di preparazione ed un grado di maturità tali da non lasciar un benché minimo dubbio sulla loro affidabilità e credibilità. D'altra parte in quelle stesse forze aeree non può esserci posto né tolleranza per chi deroghi dalla corretta linea della professionalità per deviare verso protagonismi o prove di temerarietà fini a se stessi ed assolutamente ingiustificabili.

Sempre in tema di disciplina dei voli, mentre non sembrano essersi ravvisati specifici punti o aspetti carenti nella struttura organizzativa italiana, in particolare nelle funzioni degli enti interessati a tale materia e con particolare riferimento al volo « EASY 01 », la Commissione USA che ha effettuato l'indagine dopo l'incidente, ha invece rilevato, come noto, una carenza di supervisione da parte statunitense nella preparazione del tragico volo.

In effetti, questo è stato considerato un punto debole nella catena di comando americana. Si è posta quindi l'esigenza di meglio strutturare l'importante funzione di supervisione mediante l'istituzione della figura di un responsabile ad alto livello, come è stato rimarcato dal generale Tricarico nella sua audizione. Tale punto è stato infatti preso in esame nel rapporto Tricarico-Pruher. In proposito lo stesso generale Tricarico si è espresso nei termini che si riportano di seguito e che riscuotono pieno consenso: « Se, infatti, l'indottrinamento, la conoscenza delle norme, la durata di permanenza in Italia sono tutti fattori essenziali per poter correttamente pianificare ed eseguire una missione di volo, nondimeno l'individuo o l'equipaggio devono essere « aiutati » a non sbagliare, e a questo fine risulta essenziale una continua attività di supervisione, un sistema di supervisione a più livelli che garantisca in modo chiaro e documentato l'effettivo trasferimento delle informazioni agli equipaggi e ai responsabili dei vari settori operativi, un'attività, insomma, che intervenendo tra la pianificazione individuale e l'esecuzione altrettanto individuale, sia il frutto delle conoscenze, dell'esperienza e del senso di responsabilità di un'intera organizzazione.

Se è vero che nulla e nessuno possono offrire totale salvaguardia dal comportamento sconsiderato di un singolo pilota in volo, è pur vero che l'informazione e la supervisione potenziate da una diretta assunzione di responsabilità da parte del comandante, offrono le migliori garanzie possibili in termini di prevenzione ».

Dalle audizioni si è anche preso atto dell'impegno profuso in ambito nazionale da parte dell'Aeronautica militare per organizzare meglio, e potenziare l'Ispettorato Sicurezza volo preposto alla trattazione delle varie problematiche attinenti la sicurezza voli per tutte le Forze Armate e per tutti gli aeromobili dello Stato. Al riguardo si è anche appreso dell'attività che si sta svolgendo nel campo delle indagini e delle inchieste relative alle segnalazioni di possibili incidenti, ed in quello della prevenzione. In particolare si segnala il lavoro svolto in modo capillare presso i reparti di volo allo scopo di affinare e controllare continuamente tale azione di prevenzione, come testimoniato dai numerosi sopralluoghi e visite « lampo », senza preavviso. Sotto questo aspetto, accanto all'opera della sicurezza volo, dalla quale non può essere disgiunta, si colloca l'azione di comando che riveste sempre un ruolo di fondamentale importanza. Tale azione, per sua natura vigile, oculata e rigorosa, risulterà tanto più efficace e proficua quanto più sarà esercitata in modo attento, scrupoloso ed incisivo già nella fase della prevenzione verso ogni prevedibile rischio. E ciò attraverso l'azione di educazione, di supervisione e controllo, nonché mediante appropriate e tempestive misure volte ad assicurare « standard » sempre più elevati di autentica

professionalità in tutti i servizi dell'organizzazione, dedicando ogni possibile attenzione alla sistematica, puntuale ed effettiva osservanza delle varie normative esistenti: da quelle dell'area tecnico- logistica, a quelle riguardanti la disciplina dei voli nel campo operativo ed in quello addestrativo.

In sintesi, per quanto concerne l'Italia e, quindi, l'Aeronautica militare, gli aspetti prima considerati, concernenti sia la sicurezza dei voli sia la necessità di un'attenta azione di comando, supervisione e controllo sulla condotta degli equipaggi, in ordine all'osservanza delle norme relative alla disciplina dei voli, sono state oggetto di speciale attenzione da parte dei Comandi preposti nei confronti dei reparti aerei dipendenti. Ciò è risultato dalle audizioni delle autorità militari interessate ed ha trovato riscontro nella documentazione rilasciata dal gen. Fornasiero, nella sua audizione in data 30 marzo 2000.

In particolare, si fa riferimento alle lettere-direttive emanate dai Capi di Stato Maggiore sulla « prevenzione degli incidenti attraverso la qualità dell'azione di comando » ed alle analoghe raccomandazioni rivolte dallo SMA agli stessi reparti, che vengono periodicamente richiamati alla scrupolosa osservanza delle disposizioni in vigore sullo svolgimento dell'attività di volo militare e sull'inquinamento acustico, con particolare attenzione agli esposti ed alle proteste sia di cittadini sia degli organi di amministrazioni locali.

Per quanto riguarda gli Stati Uniti, la componente americana della commissione bilaterale Italia-USA si è ispirata alle stesse considerazioni in fatto di prevenzione, supervisione ed azione di comando, avendone recepito l'essenza e le finalità per meglio definire le misure poi adottate congiuntamente nel rapporto Tricarico-Pruher, costituendo i presupposti fondamentali di più solide garanzie in punto di sicurezza e correttezza per le attività di volo nel nostro territorio.

## **5. Il fenomeno dei voli a bassa quota.**

### **5.1. Il fenomeno dei voli a bassa quota e l'impatto sulle popolazioni.**

Il fenomeno dei voli a bassa quota interessa notevolmente il settore nord-orientale del nostro Paese ed in particolare le rotte che attraversano la regione del Trentino Alto Adige, coinvolgendo sia le zone montane che le località delle valli.

In questa sede interessa, in particolare, circoscrivere il campo di osservazione a quei voli militari d'addestramento a BQ, effettuati da equipaggi nazionali e alleati, che hanno da sempre destato allarme per l'opinione pubblica .

Le attività addestrative compiute da velivoli militari, a differenza delle manifestazioni proprie delle pattuglie acrobatiche, infatti, non essendo connotate da motivazioni spettacolari, vengono accettate e tollerate con maggiore diffidenza ed hanno suscitato nel tempo viva preoccupazione fra le popolazioni civili coinvolte e diverse reazioni da parte delle amministrazioni locali interessate.

In materia d'incidenti e situazioni di pericolo, le statistiche annoverano, infatti, innumerevoli casi che hanno riguardato una ampia gamma di elicotteri e velivoli ad ala fissa, militari e non, di prestazioni e caratteristiche mediamente limitate, e che sono state oggetto di diverse segnalazioni .

La maggior parte delle cause di tali eventi sono risultate in seguito attribuibili a vari fattori, tecnici, meteorologici, ambientali, senza tralasciare, tra i fattori umani, quelli, per fortuna più rari, ascrivibili a comportamenti intenzionali, ad aggressività e spericolatezza.

La discussione sull'impatto dei voli a bassa quota sulla popolazione civile non è comunque né recentissima, né esclusivamente italiana. Tra il 1987 e il 1989, a causa delle contingenze politiche, l'aumento dei voli a bassa quota tra Germania Ovest e Germania Est ha provocato un centinaio d'incidenti, tanto che nel 1990 la Repubblica tedesca, riunificata, ha deciso di portare da 150 a 300 metri il limite di sorvolo degli aerei della NATO. Nello stesso anno anche il Belgio, per contenere l'eccessivo rumore, ha provveduto a vietare i voli a BQ ai velivoli NATO, lasciando invariata la quota di 80 metri per gli aerei militari nazionali. Anche a livello europeo, dunque, si sono posti e si pongono problemi di sicurezza e ambientali.

Il Trentino Alto Adige è stato purtroppo luogo di altri eventi dannosi oltre alla tragedia del Cermis. Per quel che riguarda la sicurezza dei civili, ricordiamo in particolare due incidenti simili.

Il primo risale al 30 agosto 1961 quando un aereo militare francese, tranciando il cavo trainante della cabinovia del Monte Bianco- Aguille du Midi- Punta Hellbronner, ha fatto precipitare 3 cabine causando 6 morti. Gli occupanti delle altre cabine hanno atteso in bilico nel vuoto per un'intera notte i soccorsi. Nel secondo incidente, più volte citato nei lavori della Commissione, non ci sono state vittime. Il 27 luglio 1987 un aereo militare italiano ha tranciato i cavi della funivia del Falzarego, mentre le cabine erano ferme alle rispettive stazioni. I due militari si sono salvati paracadutandosi nel greto del torrente Cellina. Le proteste, così come l'attenzione dell'opinione pubblica, sono state limitate. Bisognerà infatti arrivare alla tragedia di Ramstein (26/8/88) e a quella di Casalecchio del Reno (6/12/90) per registrare prese di posizione più diffuse ed energiche contro la pratica del volo acrobatico o, in generale, dei voli d'addestramento.

Sul fronte ambientale, e in particolare per quel che riguarda l'area alpina, dagli archivi stampa, in data 13 febbraio 1995, emerge una denuncia del CIPRA (Commissione internazionale per la protezione delle Alpi) che accusa d'inquinamento acustico i due/ tre milioni annui di sorvoli dell'arco alpino, includendo i voli ad alta quota, quelli a bassa quota, deltaplani, parapendii ed elicotteri. Secondo il CIPRA il rumore andrebbe a detrimento in primo luogo della fauna.

La tragedia del Cermis ha segnato uno spartiacque tra un periodo caratterizzato da proteste e preoccupazioni isolate o limitate all'onda

di indignazione causata dalle tragedie di Ramstein e Casalecchio e da una fase successiva alla tragedia in cui sono aumentate le richieste di sicurezza e di rispetto per l'ambiente.

I lavori della Commissione hanno tenuto presente l'importante impatto, non solo emotivo, del dramma consumato a Cavalese sugli italiani ed in generale del fenomeno dei voli a bassa quota.

Il quadro disegnato dalle deposizioni raccolte racconta la vita di vallate fortemente disturbate dal continuo passaggio di aerei militari a bassa e bassissima quota, ma anche di una popolazione fondamentalmente fiduciosa nelle istituzioni, garanti della sicurezza e della salute dei cittadini. In particolare i Carabinieri, cui pervenivano le segnalazioni e le denunce inoltrate, sono stati indicati come punto di riferimento per amministratori e popolazione. Secondo l'ex sindaco di Cavalese, Giorgio Fontana- anche lui testimone oculare nell'ottobre del 1981 di un passaggio aereo sotto i cavi della funivia e autore di due denunce, una ignorata e una smentita, a suo tempo, dai Comandi militari- '...il difetto principale era a monte, perché vi è stata una totale indifferenza da parte di chi poteva segnalare ed intervenire prima che accadesse il disastro'. Fontana ha ricordato che la comunità locale, in particolare la popolazione a fondo valle, la più esposta ai passaggi, temeva il bang supersonico e che dal '98 i sorvoli si erano incrementati. Ha precisato che la risposta negativa (non figuravano aerei in sorvolo su Cavalese) alla sua seconda protesta 'ci ha costernato, ci ha fatto passare tutti da stupidi'.

Emerge purtroppo una tendenza a sottovalutare il fenomeno e uno scollamento progressivo tra istituzioni, militari prima, civili poi e popolazione, come sottolineato dall'audizione di Werner Pichler, rappresentante del Comitato 3 febbraio della giustizia di Cavalese: 'In risposta all'interrogazione del consigliere Sergio Vanzo, l'amministrazione dichiara che è a conoscenza del fatto che gli aerei passano anche sotto i cavi della funivia, ma purtroppo avendo già una volta elevato protesta formale e non avendo ottenuto risposta, la giunta è perplessa nell'elevare ulteriori proteste. Questa è stata la risposta dell'amministrazione comunale'. Portavoce della disillusione delle istituzioni locali, si è fatto il sindaco di Cavalese, Mauro Gilmozzi. Ricordando che 'le tragedie annunciate non sono solo quelle dei voli a bassa quota, sono tutte quelle che si verificano quando il costo del risarcimento è inferiore al valore dell'attività di prevenzione che rispetto a quell'incidente si sarebbe potuto porre in essere', Gilmozzi ha sostenuto che 'i voli che si sono ripetuti più e più volte, quasi sempre nei tre mesi estivi (difficilmente in inverno, erano sempre in estate quelli più fastidiosi), erano voli soprattutto nazionali, legali, autorizzati, entro le quote stabilite, per i quali non era possibile procedere con denunce perché non serviva a niente'. 'Gli appelli contro i voli che a queste quote erano comunque a metà della valle -ha ricordato-, con grande fragore e dando un senso d'insicurezza, incertezza e paura negli abitanti, trovavano sempre risposte di questo tipo: 'È tutto regolare; c'è da considerare la tutela dello Stato a fronte del po' di paura degli abitanti che forse gridano per niente". 'Nella nostra zona -ha ricordato comunque Gilmozzi- volare tra i 300 e i

600 metri di quota vuol dire passare a metà della valle, svegliare bambini, far tremare vetri e spaventare la gente che vi abita'.

Dalle deposizioni a Camp Lejeune dei quattordici testimoni oculari italiani è stato possibile ricostruire anche le emozioni di chi, inconsapevole di quanto sarebbe accaduto, assiste a un volo a bassissima quota. Barbara Demattio il 3 febbraio era a Castel di Fiemme, come baby sitter. Il Prowler è passato talmente vicino al terrazzino fuori dalla finestra che non è neppure riuscita a vedere l'ala per intero. 'I vetri hanno tremato e il bimbo si è immediatamente svegliato e messo a gridare'. La Demattio ha dichiarato di essere riuscita a vedere il resto del volo e persino la cabina della funivia che oscillava dopo l'impatto. 'Non ho visto l'impatto perché la sagoma dell'aereo militare copriva la vista, ma mi sono subito resa conto che mancava uno dei tre cavi della funivia'. Marco Vanzo, deltaplinasta ha ricordato che era con un amico 'vicino al campo sportivo di Cavalese quando vidi un aereo militare che ci veniva addosso. Per evitare il poggiolo su cui ci trovavamo, conosciuto come il colle delle Streghe, l'aereo ha dovuto virare verso destra e mettersi a 90 gradi perpendicolare al terreno. Abbiamo avuto molta paura di essere travolti'. Testimoniano anche il sedicenne Andrea Mover (che si trovava nella sua casa a San Michele d'Adige), Mario Bleggi (alla periferia di Ciago), quattro sciatori sulle piste di Lusan, Giuseppe Ciresa che era a Salorno e Moreno Vanzo, che lavorava sul tetto di una casa a Capriano. Tutti hanno manifestato grande spavento. Siglinde Dejaco, col figlio sulla pista del Lusan, ad esempio, si è talmente spaventata dal boato dell'aereo che si è istintivamente piegata sulla neve come per evitare di venir travolta. Anche Patrizia Pichler si è vista così in pericolo, mentre l'aereo sorvolava la pista di sci, che si è ricurvata su se stessa, temendo poi che il Prowler travolgesse la chiesetta del paese. Alfred Oberhauser, ventiseienne di Lusan, ha visto l'aereo sorvolare a bassa quota il centro del paese 'Per un attimo ho temuto che si schiantasse'. E a riconfermare che il volo è avvenuto sopra i centri abitati c'è la testimonianza di Giuseppe Ciresa che ha visto l'aereo perpendicolare alla sua testa mentre era fermo a un semaforo a Salorno. Moreno Vanzo ha dichiarato: 'L'aereo militare mi passò sopra la testa nel centro del paese e per un attimo ebbi l'impressione che sarebbe finito nel lago di Stramentizzo'.

A dimostrare che non si è trattato di un episodio isolato, oltre alle testimonianze raccolte dalla Commissione, ci sono le segnalazioni seguite alla tragedia. Costituitasi nel luglio '98, l'Associazione dei parenti delle vittime ha denunciato, come primo atto, nuove violazioni da parte di jet militari successive al 3 febbraio e confermate da carabinieri e vigili urbani. Da tutto il Trentino e dall'Alto Adige sono fioccate segnalazioni di sorvoli passati e recenti: aerei a Margone di Vezzano in direzione Dolomiti del Brenta, sulla Val di Non, sopra Rovereto, sopra il lago di Garda... L'ultima denuncia per un volo a BQ su Cavalese risale all'ottobre '98 e ad esso segue la reazione dei parlamentari trentini On. Detomas, Olivieri e Schmidt. Delle preoccupazioni delle popolazioni si sono fatte portavoce le amministrazioni locali, inclusa quella dell'Alto Adige, non nuova alle proteste in

materia (la prima risale al 27 giugno '92). Dopo la tragedia del Cermis, il 27 marzo '98, è stato lo stesso presidente della Provincia di Bolzano, Luis Durnwalder, a invitare il Ministro della Difesa Beniamino Andreatta ad estendere all'Alto Adige il divieto di sorvolo per gli aerei militari.

Il 4 febbraio, il giorno successivo alla tragedia, il Consiglio provinciale di Trento ha approvato la mozione n.139 in cui viene chiesto al Governo italiano di vietare a tutte le forze militari presenti sul territorio il sorvolo a BQ e dei centri abitati. Il 5 febbraio '98 la Conferenza dei presidenti delle Regioni e delle Province autonome ha sottolineato che 'le ragioni delle politiche di sicurezza non devono calpestare i diritti delle comunità locali'. Il 9 febbraio il Presidente della Provincia di Trento, Carlo Andreotti, ha sollecitato il Presidente del Consiglio Prodi e il Ministro Andreatta a rendere noti tutti i provvedimenti che disciplinano i voli militari, 'a qualsiasi Potenza appartengano', e le iniziative da intraprendere, riservandosi 'la facoltà di promuovere specifici incontri di verifica sullo stato di attuazione delle misure assunte'. In data 13 marzo il Ministro degli Esteri Andreatta ha comunicato alla Provincia di Trento di aver fatto sopprimere i voli in Val di Fiemme e di aver imposto il raddoppio delle quote minime di sicurezza. La zona interdetta ha al suo centro Cavalese e tocca al suo estremo superiore Bolzano. Sull'Arco Alpino, inoltre la quota minima è di 2.000 metri, mentre sul resto del territorio nazionale rimane fissata a 1.000 piedi.

Ciò nonostante i sorvoli non sono cessati: la prima denuncia di voli a BQ su Margone di Vezzano e Folgaria, del 25 marzo 1998, si è rivelata infondata, trattandosi di voli avvenuti a quote regolari (come da verifica dello Stato Maggiore dell'Aeronautica). Ai primi di luglio sono stati segnalati voli su Torbole, poi sull'Alto Garda e le proteste delle popolazioni sono state inoltrate al Ministero della Difesa. Il Presidente Andreotti ha segnalato al Ministro della Difesa il sorvolo di aerei a bassa quota sull'abitato di Fondo, in alta Val di Non, il 1º ottobre '98. Il dispaccio della Prefettura di Trento, per la precisione, ha parlato di tre aviogetti sopra Fondo, di 4 aerei su Molina di Ledro e di 2 aerei su Cavalese. Ha raccontato alla stampa la signora Dora Zanna: 'Stavo dando da mangiare al bambino- io abito al secondo piano di una casa del centro di Fondo, in una mansarda- quando tutto ha iniziato a tremare. Ho pensato a un terremoto, quando di colpo i vetri si sono messi a vibrare paurosamente. Dalla finestra ho visto questi aerei neri che puntavano proprio contro casa mia, sembrava che ci venissero addosso. Credo abbiano sfiorato il tetto di poco. È successo in due tornate, è stato pazzesco. E guardi che ci eravamo abituati, anche l'anno scorso sono passati. Ma non erano mai scesi sopra le case'. Altri testimoni hanno segnalato poi di scie di fumo lasciate dal passaggio degli aviogetti. Le denunce, sebbene in tono minore, sono proseguiti. Le ultime hanno riguardato un caccia in volo il 7 aprile sull'abitato di Mattarello, frazione di Trento e due F-16 o Tornado a BQ su Ceole il 27 settembre del '99.

Dai lavori compiuti dalla Commissione e dalle indagini svolte dalla Procura di Trento emerge come le numerose segnalazioni

inoltrate in passato siano state spesso non tempestive e soprattutto imprecise, rendendo quindi molto arduo il lavoro investigativo da parte dell'Aeronautica militare che non ha potuto basarsi su riscontri e prove oggettive e vagliare altresì l'attendibilità delle denunce presentate. Appare allora evidente la necessità di rendere attento e puntuale il controllo sulle attività di volo dei velivoli militari italiani e stranieri sul territorio italiano, attraverso una capillare e costante azione di comando che si accompagni ad una opera educativa mirata alla prevenzione degli incidenti. Occorre altresì valutare l'adeguatezza delle norme e delle regole relative alla disciplina dei voli di addestramento non solo per garantire la sicurezza del volo ma anche per preservare il benessere delle comunità locali, riducendo al minimo l'inquinamento acustico e l'impatto ambientale.

Sulla necessità dei voli addestrativi a bassa quota si sono pronunciati sia il Capo di Stato Maggiore che il Ministro della Difesa pro tempore, On. Andreatta: « Quella a bassa quota è una attività riconosciuta a tutti i livelli come indispensabile per l'addestramento ed è strettamente connessa a salvaguardare la sicurezza del volo. È inconfondibile che in qualsiasi mestiere l'addestramento è sinonimo di sicurezza, soprattutto in una professione di alta specializzazione quale è il pilotaggio di un velivolo da combattimento. Questa cultura è condivisa e ad essa si informa l'attività di volo di tutte le nazioni della NATO ed anche di quelle non partecipanti all'Alleanza ».

Ciò non di meno, appare necessario che per soddisfare le specifiche esigenze di sicurezza dei voli militari e la tutela delle popolazioni civili siano garantiti una stretto controllo dell'osservanza delle norme e delle procedure e la volontà e capacità di perseguire i trasgressori.

## **6. Analisi degli interventi successivi al disastro: misure « concordate » e rapporto Tricarico-Prueher.**

Circa la revisione di norme e procedure inerenti le attività di volo in Italia, si tratterà qui di seguito delle misure introdotte subito dopo l'incidente e di quelle, pure adottate successivamente, derivanti dalle conclusioni e raccomandazioni prospettate dalla Commissione bilaterale Italia-USA, con il rapporto cosiddetto « Tricarico-Prueher ». Saranno quindi formulate considerazioni sugli aspetti che sembrano meritare particolare attenzione.

### **6.1. Misure adottate dopo l'incidente.**

In tempi molto brevi dopo l'incidente le autorità governative italiane e quelle statunitensi hanno attuato una serie di misure con effetto immediato, alcune di carattere operativo, altre concernenti la sicurezza del volo. Fra queste misure, in particolare, si evidenziavano nuove restrizioni sulle quote minime di sorvolo, i collegamenti radio con i controllori del traffico aereo italiano, l'uso delle mappe italiane

per la pianificazione dei voli, la previsione di riunioni informative a cura del controllo del traffico italiano. Ai fini del loro successivo esame, giova completare la lista dei provvedimenti posti in essere, riportandoli tutti, come ricordati nel rapporto Tricarico-Prueher.

Innanzitutto, da parte italiana sono state aumentate le restrizioni sulle quote minime. Precisamente sono state imposte ulteriori limitazioni a salvaguardia della popolazione, fissando la quota minima di sorvolo su tutto l'arco alpino, pari a 2000 piedi (600 metri circa) dal suolo, stabilendo il divieto di sorvolo a quote inferiori a 13.000 piedi (4300 metri circa) dal livello medio del mare in un'area di circa 30 chilometri, identificata da coordinate geografiche, intorno al comune di Cavalese, e raddoppiando le quote minime di volo sul resto del territorio nazionale (ad eccezione delle zone esercitative sul mare). In particolare, il preesistente livello minimo per le BBQ sul rimanente suolo italiano da 500 piedi è stato portato a 1000 piedi, mentre quello in vigore in determinate aree (esclusivamente per missioni BBQ di tipo operativo) è stato innalzato da 250 piedi a 500 piedi.

Riguardo a tali restrizioni delle quote, si deve considerare che esse sono state concepite e attuate nell'ottica di limitare ulteriormente l'impatto ambientale, in quanto dal punto di vista della sicurezza volo erano già adeguati i valori delle quote minime fissati ed osservati in passato.

Sono state inoltre riviste le aree tattiche e quelle dedicate come aree di lavoro per l'attività BBQ a suo tempo determinate, tenendo presente la densità abitativa delle zone sulle quali insistono, sempre allo scopo di ridurre al minimo il disagio alla popolazione.

Nel contempo veniva disposto che durante il volo sulle rotte a BBQ, i velivoli dovessero restare, ove possibile, in collegamento radio/radar con i controllori di volo italiani.

Tenuto conto che in precedenza i contatti erano previsti principalmente per il riporto su alcuni e pochi punti significativi di ciascun percorso (ciò rappresentava una misura adeguata per la regolarità dei voli) questa misura è da considerare, oltre che innovativa, in linea di massima migliorativa. Con questa misura, tuttavia, non si è potuto prevedere di ottenere un sicuro risultato positivo ai fini dell'effettivo e costante controllo delle missioni per l'intero percorso: permangono infatti in determinate zone, a causa dell'orografia, le difficoltà per i collegamenti radio e gli avvistamenti radar su base continuativa.

Per rendere comunque più efficace l'azione di controllo sulla condotta dei voli, laddove possibile, l'A.M. ha provveduto a curare, secondo quanto riferito dall'attuale Capo di SMA, in audizione, la divulgazione estesa e capillare sul territorio nazionale di un « modulo per la segnalazione di sorvolo »: ogni cittadino che sia stato testimone di voli ritenuti irregolari è stato così invitato a cooperare alla loro repressione. In tal modo si è inteso conferire più concreta valenza alle segnalazioni stesse che, com'è noto, hanno presentato limiti ed oggettive difficoltà, soprattutto nella fase di verifica dei riscontri, e dare maggiori tempestività e speditezza all'iter del loro inoltro ed alle indagini conseguenti.

Sulla base dell'esperienza maturata negli ultimi anni, è stata elaborata ed emanata una direttiva finalizzata proprio a creare, a seguito di segnalazioni da parte dei cittadini o delle forze dell'ordine, un ulteriore canale informativo di notizie, fondate possibilmente su elementi più circostanziati ed attendibili, riguardanti i sorvoli di aerei militari per qualche motivo considerati non regolamentari.

Sempre dopo l'incidente, nell'intento di assicurare che gli equipaggi fossero pienamente consapevoli delle restrizioni di quota vigenti, sono state adottate da parte statunitense apposite modifiche in talune procedure, quali le seguenti:

formalizzazione della procedura di controllo mirata a garantire la distribuzione puntuale delle informazioni sui voli, mediante firma da parte dei comandanti rischierati dell'apposita scheda informativa FCIF (*Flight Crew Information File*);

sistematico controllo della procedura, mediante l'adozione del metodo « leggere e siglare » da parte degli equipaggi, per l'attestazione della presa visione (significando che, in caso di omissione, ai piloti non sarebbe stato permesso di volare) ed attraverso periodiche ispezioni del tipo « senza preavviso », circa la regolare applicazione degli aggiornamenti e delle eventuali varianti;

istruzione obbligatoria in modo standardizzato sui voli a bassa quota mediante briefings specificamente dedicati a tutti gli equipaggi prima del loro rischieramento;

formalizzazione di « procedure operative standard » (SOP) relative al rischieramento, con l'inclusione del maggior numero di dettagli sulle norme e procedure locali. Ciò al fine di aiutare i comandanti e gli equipaggi ad essere meglio preparati sulle stesse procedure, norme e sul loro aggiornamento.

Le suddette misure erano risultate tutte indispensabili considerando che le procedure in precedenza erano state lacunose, scarsamente o per nulla applicate e per taluni aspetti addirittura non esistevano. Quindi le misure realizzate più che semplici aggiustamenti delle regole vigenti, si sono rivelate interamente innovative ed hanno posto rimedio a varie carenze riscontrate nella linea di comando americana dell'USMC e in particolare nell'ambito del VMAQ-2. In questo Gruppo, infatti, l'insieme di tali carenze ha influito molto nel concorrere a determinare fattori negativi nell'azione di supervisione.

Inoltre, nell'intento di assicurare la migliore familiarizzazione degli equipaggi con le rotte, tenendo presenti i rischi e i pericoli del volo, sono state attuate le seguenti ulteriori disposizioni:

solo le unità aeree del 31° Stormo F.W. stanziate in permanenza ad Aviano sono autorizzate all'addestramento alla bassa quota. Sono stati fissati nuovi criteri per la programmazione e l'esecuzione di tali voli da parte del 31° Stormo F.W.;

gli equipaggi statunitensi hanno l'obbligo di adoperare le carte geografiche italiane su scala 1:500.000 per la programmazione dei voli e come fonti di informazioni; sono tenuti a ricevere *briefings* speciali

sul volo a bassa quota da parte dei controllori italiani ed inoltre, prima di effettuare ogni volo, devono certificare di aver rivisto tutti i materiali dei *briefings* e di essere a conoscenza di tutte le limitazioni e avvisi di volo applicabili (NOTAMs).

Senza entrare nel merito della disposizione di limitare l'autorizzazione dell'attività a BBQ al solo 31° Stormo, le altre misure erano necessarie e adeguate. Va osservato che l'uso della carta italiana 1:500.000 (del tipo CNA-AM edita dal CIGA, quale alternativa alla carta OACI-CAI) era stato già previsto nelle pubblicazioni italiane (Manuale BOAT e POS ADD 1).

Infine, per migliorare la gestione delle operazioni da parte dei comandanti americani interessati, le autorità USA hanno stabilito di far:

tenere, prima di ogni rischieramento, *briefings* obbligatori per i comandanti di Stormo, rivolti ad assicurare agli stessi tutte le informazioni sul tipo e sulla frequenza degli eventi addestrativi pianificati;

formalizzare, a cura del Comando del Corpo dei *Marines* (e ciò in analogia a quanto già fatto dalle altre Forze armate), un'apposita procedura per la «gestione dei rischi operativi» (ORM), comprendente la valutazione «ORM» per ogni volo, da sottoporre poi all'approvazione dei livelli competenti della catena gerarchica;

esaminare, a cura di terzi (non appartenenti al reparto dell'equipaggio), dopo ogni volo a bassa quota, la scatola nera, al fine di verificare la conformità alle regole e alle restrizioni.

Le suddette misure sono state ritenute tutte appropriate e migliorative, in quanto tese ad incrementare i fattori concorrenti alla sicurezza nella gestione dell'attività addestrativa in generale.

## 6.2. Interventi successivi: il rapporto Tricarico-Prueher.

### La Commissione bilaterale Italia-USA.

A distanza di un anno dalla tragedia di Cavalese, la necessità di verificare l'adeguatezza della normativa internazionale e interna concernente la operatività e la sicurezza dei voli condotti da militari statunitensi in territorio italiano, ha spinto gli Stati Uniti e l'Italia a promuovere un negoziato bilaterale su questi temi. Precisamente, in occasione del «summit» del marzo 1999, il Presidente del Consiglio italiano D'Alema e il Presidente americano Clinton si sono accordati per intraprendere una revisione bilaterale delle misure poste in essere e delle regole e procedure per i voli a bassa quota in Italia, allo scopo di ottenere le massime condizioni di sicurezza possibili per i voli di addestramento statunitensi. A tal fine, a seguito del mandato che i suddetti Presidenti hanno attribuito rispettivamente al Ministro *pro tempore* ed al Segretario della Difesa, in data 9 marzo 1999 è stata

istituita una Commissione bilaterale con il compito di condurre una esaustiva revisione delle misure correttive adottate in ambito operativo e della sicurezza del volo, di stabilire l'adeguatezza di tali misure e di determinare la necessità o meno di misure addizionali; al fine di assicurare la compatibilità delle operazioni americane con i requisiti di sicurezza e con i comuni obblighi ed impegni derivanti dall'appartenenza alla NATO. Detta Commissione, composta da dieci membri per delegazione, con a capo il gen. Tricarico, per l'Italia, e l'ammiraglio Prueher, per gli Stati Uniti, ha iniziato ad operare il 15 marzo 1999 e ha concluso i propri lavori con la presentazione del rapporto finale il successivo 13 aprile, entro i termini richiesti.

**Conclusioni della Commissione bilaterale.**

La Commissione – avendo riconosciuto che le dottrine e le procedure che governano l'addestramento per il volo a bassa quota in Italia devono garantire sicurezza, permettere la prontezza operativa delle unità consentendo ai piloti di mantenere i propri requisiti professionali, e nel contempo assicurare non solo il conseguimento degli obblighi comuni verso la NATO ma anche gli impegni bilaterali – ha fornito le proprie conclusioni, delle quali appresso si riportano in sintesi le principali:

l'azione di comando dell'unità o gruppo costituisce la garanzia primaria della sicurezza del volo e richiede una accurata e disciplinata aderenza alle procedure stabilite;

sussiste la necessità dell'addestramento operativo, comprensivo dei voli a bassa quota in condizioni di sicurezza, nell'ambiente in cui le forze aeree sono destinate ad operare, allo scopo di mantenere la prontezza delle unità e l'aggiornamento degli equipaggi in supporto alle potenziali missioni bilaterali e NATO. Sebbene i reparti statunitensi non si rischierino in Italia con l'intento di acquisire l'abilitazione al volo a bassa quota, devono essere in grado di mantenere tale abilitazione quando rischierati in Italia. Spetterà pertanto allo Stato Maggiore della Difesa italiano prendere in considerazione di volta in volta le esigenze addestrative delle unità USA;

le procedure operative e di sicurezza volo erano disponibili, attivate, ed erano sufficienti al tempo dell'incidente, ma la conoscenza e la conformità ad esse erano incomplete. Ad esempio, non era stabilito alcun sistema per verificare che i reparti schierati avessero ricevuto e letto tutte le informazioni rilevanti connesse con il volo.

Proseguendo nelle sue conclusioni, la Commissione Tricarico-Prueher ha constatato che le relazioni di comando e controllo statunitensi prima dell'incidente erano complicate ed in un certo senso non chiare e potevano aver contribuito ad un ambiente in cui non era stata posta una sufficiente enfasi sulla familiarizzazione e sull'aderenza alle procedure di volo stabilite. Conseguentemente, le

autorità USA avevano rivisto e modificato, da allora, le relazioni di comando e controllo dei reparti americani schierati in Italia, chiarendo i rapporti ospite-ospitato. Fra le modifiche alla direttiva rientravano quelle apportate dall'US Cinceur OPORD 4247 (partecipazione americana alla Forza di stabilizzazione NATO, Operazione *Joint Force*) e dal *Memorandum* d'intesa (MOA) datato 2 dicembre 1998 tra USAREUR e USAFE, riguardante anche il ruolo del 31° Stormo F.W. In particolare, veniva rammentato che prima dell'incidente – nella catena di comando NATO, non USA – i Gruppi VMAQ stanziati ad Aviano dipendevano, attraverso la catena di comando operativa NATO, dal *ComStrikeforSouth* (CSFS). Il CSFS aveva la supervisione dei compiti della NATO, ma la responsabilità per le attività USA (anche per i voli di addestramento) apparentemente risiedeva a livello di CINCEUR. Tale relazione di comando USA non era sufficiente per fornire una sorveglianza adeguata. A seguito dell'incidente, mentre per quanto concerneva la parte operativa è stata decisa l'assegnazione delle eventuali unità schierate ad Aviano (come i Gruppi VMAQ) alle dipendenze di *MarforEur* (quale componente di EUCOM), mediante le su citate modifiche all'OPORD 4247 veniva chiarito che:

le unità ospitanti avrebbero fornito a tutte le unità rischierate informazioni complete riguardanti tutte le procedure e norme di volo;

le unità rischierate avrebbero seguito le procedure dell'unità ospitante nel caso in cui tali procedure fossero state più restrittive di quelle della nazione ospitante o della specifica forza armata;

le unità ospitanti e quelle ospitate avrebbero dovuto stabilire, con accordi scritti, le procedure per le missioni sia addestrative che operative. Anche la relazione tra VMAQ-2 e 31° Stormo F.W. all'epoca dell'incidente era analoga al rapporto « ospitante/ospite » ma senza una direzione formale circa gli obblighi e le responsabilità di ogni unità. A seguito dell'incidente, al 31° Stormo F.W. veniva riconosciuto ed assegnato un ruolo più ampio e visibile; tale ruolo è stato confermato dalla responsabilità assunta in forza del « *Memorandum of Agreement* » (MOA) del 2 dicembre 1998 tra USAEUR e USAFE. In particolare, veniva specificato che il 31° Stormo F.W. avrebbe svolto un ruolo di collegamento tra il Comandante dell'installazione italiana e la suddetta USAEUR, e che, inoltre, tutte le attività di volo sarebbero state sorvegliate dal Vice Comandante alle operazioni del 31° Stormo F.W., quale unico punto di contatto con l'Aeronautica militare italiana per le questioni operative della base di Aviano. A parere della Commissione bilaterale, la ristrutturazione limitata ma ben definita secondo il « MOA » fra USAEUR e USAFE prima menzionato e le raccomandazioni per una Autorità statunitense designata, sarebbero state idonee a realizzare una gestione appropriata delle unità rischierate, evitando confusioni nella catena di comando operativa.

È stato inoltre rilevato che:

le relazioni di comando e controllo italo-americane sono regolamentate da numerosi accordi bilaterali e multilaterali, compresi

il trattato del Nord Atlantico, il NATO SOFA, il Protocollo di intesa (MOU) del 1993 su Aviano con il suo complementare accordo tecnico del 1994. Questi accordi stabiliscono convenzioni basiche di comando e controllo ed affermano la sovranità italiana sui propri aeroporti e sul proprio spazio aereo. Le procedure modificate per il coordinamento dei rispettivi compiti e responsabilità americane e italiane hanno chiarito le responsabilità nazionali per la sicurezza del volo in Italia;

le misure correttive, operative e di sicurezza volo, poste in essere subito dopo l'incidente sono state pienamente adeguate a garantire la sicurezza dei voli delle forze americane in Italia. Una volta che saranno integrate dalle raccomandazioni suggerite dalla Commissione bilaterale, e poi istituzionalizzate e standardizzate in tutta Italia, tali misure assicureranno ancor più la compatibilità di tutte le operazioni aeree americane con i requisiti di sicurezza e con i comuni impegni ed obblighi verso l'Alleanza;

uno scopo importante dei provvedimenti post-incidente è quello di assicurare una chiara linea di responsabilità per il controllo della qualità nella pianificazione dei voli. Il perseguitamento di tale obiettivo è insito nel concetto di una autorità designata statunitense responsabile, incaricata di fornire informazioni complete alle unità locali americane, di garantire un continuo collegamento con il Comandante italiano della base, di ricevere le certificazioni dei Comandanti delle unità sulla prontezza dei loro equipaggi a compiere la missione e sulla loro conoscenza delle regolamentazioni vigenti nella zona.

In aggiunta alle misure istituite dal Comandante in Capo US in Europa e dalle forze americane, la Commissione bilaterale ha prescritto alcune raccomandazioni addizionali, che sono state concepite per assicurare l'aderenza alle procedure previste da parte degli equipaggi operanti dentro lo spazio italiano. Le nuove misure conferiscono una standardizzazione alle procedure e sottolineano la necessità dell'approvazione italiana per tutte le operazioni all'interno del suo spazio aereo sovrano.

Qui appare il caso di sottolineare che la Commissione bilaterale, avendo esaminato sotto vari profili (normativo, procedurale, operativo, addestrativo e organizzativo) la situazione esistente all'epoca dell'incidente e riguardante, preminentemente se non proprio esclusivamente, la parte USA, ha evidenziato fra le conclusioni – così come ha fatto anche la Commissione d'inchiesta americana « DeLong » – l'errore di mancata supervisione verificatosi nella catena di comando dell'equipaggio. Relativamente all'indagine su questo specifico punto e a quella estesa alla catena di comando americana, mentre la Commissione « DeLong » si era limitata ad indicare elementi sommari e piuttosto generici circa le possibili carenze, particolarmente in riferimento al fatto che la catena USA era stata giudicata complicata, ingombrante e poco chiara (con riguardo alla gestione delle missioni nazionali e anche di quelle NATO), la Commissione bilaterale è sembrata essersi soffermata sugli stessi argomenti con maggiore attenzione e con una approfondita disamina dei loro aspetti pertinenti. In tal modo si è appreso da fonte USA che

il comando sovraordinato al Gruppo VMAQ-2 rischierato ad Aviano, il *ComforStrikeforSouth* (CSFS) aveva su detto Gruppo la supervisione dei compiti NATO ma non di quelli di carattere nazionale (compresi quelli concernenti l'attività addestrativa). Tali compiti e responsabilità USA risiedevano apparentemente a livello del Comandante delle forze americane in Europa (CINCEUR). L'avverbio « apparentemente » in effetti non conferisce piena chiarezza alla questione; potrebbe significare il coinvolgimento di altri livelli od autorità senza escludere del tutto un ruolo, anche se marginale e comunque poco chiaro, dello stesso CSFS. In ogni caso, è stato appurato da parte USA, così come veniva riconosciuto anche dalla Commissione bilaterale, che il tipo di relazioni esistente nella linea di comando statunitense prima dell'incidente non era sufficiente per garantire un adeguato grado di sorveglianza e controllo.

È stato possibile appurare, inoltre, con maggiore evidenza, che anche la relazione tra il Gruppo VMAQ-2 dei *Marines* ed il 31° Stormo F.W. dell'USAF, improntata ad una consuetudinaria e generica pratica del rapporto « ospite/ospitante », mancava di basi di accordo e di direzione formali circa le responsabilità e gli obblighi di ciascun reparto/unità e nei rapporti reciproci fra diversi reparti. Conseguentemente, grazie ai riscontri di ulteriori approfondimenti e verifiche, ed alle delucidazioni acquisite, la Commissione Tricarico-Pruher ha meglio messi a fuoco e definiti i provvedimenti mirati a sanare gli aspetti lacunosi dell'organizzazione statunitense, eliminando anche eventuali punti suscettibili di creare altre incertezze e ambiguità. Tutto ciò, consolidando e rafforzando le misure adottate subito dopo l'incidente, già ritenute adeguate, ed integrandole con altre, appropriate, in senso ulteriormente migliorativo.

### Raccomandazioni della Commissione bilaterale.

La Commissione Tricarico-Pruher, dopo aver investigato le aree di pertinenza, ha posto l'accento sulla stretta e diretta dipendenza della sicurezza del volo da una condotta professionale delle operazioni di voli. Essa, come ha fatto per l'investigazione dell'incidente la Commissione istituita dal Comando del Corpo dei *Marines* (presieduta dal gen. DeLong), ha concluso che l'incidente è stato causato da un errore dell'equipaggio e che un errore di mancata supervisione si era verificato da parte della catena di comando dell'equipaggio. La stessa Commissione ha formulato quindi sette raccomandazioni (unitamente ai rispettivi dettagli ed elementi esplicativi) che brevemente si riassumono di seguito.

#### *Nuove procedure per l'addestramento al volo a bassa quota da parte dei velivoli USA*

Per l'addestramento al volo a bassa quota (da intendersi a BBQ, secondo il Manuale BOAT) devono essere applicate le seguenti procedure:

le unità americane permanentemente basate in Italia saranno autorizzate ad effettuare voli a BBQ, come previsto negli esistenti

accordi bilaterali e NATO, entro il limite massimo del 25 % dell'attività di volo settimanale autorizzata, ciò quando certificato dall'autorità designata statunitense e con l'accordo del Comandante italiano della base;

le autorità americane non stanziali saranno autorizzate ad effettuare attività di volo a BBQ solo entro il contesto di esercitazioni autorizzate dallo Stato Maggiore della Difesa italiano (solo nei casi in cui il criterio di impiego delle forze prevedano tale forma tattica di volo) e quando tale attività è necessaria per l'addestramento mirato all'effettuazione delle operazioni di volo per le quali tali unità sono basate in Italia (e solamente previa certificazione da parte dell'autorità USA designata ed autorizzazione da parte dello Stato Maggiore della Difesa italiano);

le unità basate su portaerei e i gruppi anfibi saranno autorizzati ad effettuare voli a BBQ solo dopo aver ottenuto la certificazione e l'approvazione in accordo a ben determinate e prefissate procedure, che in ogni caso comportano l'autorizzazione preventiva dello Stato Maggiore della Difesa italiano.

#### *Autorità statunitensi designate*

È stato stabilito di nominare un Comandante americano in ciascun aeroporto italiano (per esempio, il Comandante del 31º Stormo F:W. ad Aviano) quale autorità statunitense designata, responsabile per la verifica e la monitorizzazione del rispetto dei regolamenti americani e italiani di sicurezza del volo. Le unità statunitensi avranno il permesso di condurre operazioni di volo solo dopo essere state certificate dalla predetta autorità. In proposito, si evidenziano le seguenti specifiche disposizioni:

i comandanti delle unità americane saranno responsabili di certificare alla loro autorità designata USA il possesso delle qualifiche da parte degli equipaggi dell'unità, per le missioni assegnate, operative e di addestramento;

all'autorità designata americana spetta il compito di revisionare e sottoporre il programma giornaliero dei voli al comandante italiano dell'aeroporto, attestando la conformità della missione pianificata alle norme di volo italiane e agendo in coordinamento con il suddetto comandante al fine di assicurare la compatibilità delle procedure locali con le regolamentazioni italiane della sicurezza volo;

alla predetta autorità designata USA compete fornire esaustive informazioni a tutte le unità americane rischierate sul posto circa le regole di volo italiane e statunitensi e certificare al comandante italiano dell'aeroporto la qualificazione delle unità per effettuare l'addestramento di volo a BBQ.

#### *Ufficiali di collegamento e/o scambio*

È stata prevista l'assegnazione di ufficiali di collegamento e/o di scambio italiani e statunitensi presso unità selezionate americane e italiane per ottimizzare il flusso di informazioni e facilitare le