

**Capitolo LXXV**  
**Osservazioni tecniche Melillo - 28.04.95.**

In data 29.12.94 gli avvocati Osvaldo Fassari e Augusto Addamiano, per conto della parte civile Itavia, hanno depositato una memoria con osservazioni sui contenuti della perizia tecnica redatta dal collegio di ufficio, articolate in 25 punti.

In data 28 aprile 95 il generale Melillo ha depositato un documento contenente osservazioni e commenti sulla predetta memoria. Tale documento è articolato in una parte introduttiva seguita da osservazioni e commenti prima di natura generale e, successivamente, di natura specifica relativamente alla tesi missile, alla tesi collisione in volo ed alla tesi quasi collisione; vengono poi riportate alcune annotazioni a margine attinenti a diversi argomenti.

Nella parte introduttiva del documento, dopo aver effettuato un commento critico sui contenuti della memoria giudicata di tipo “giornalistico” e volta unicamente a sostenere la tesi missile, Melillo ricorda come nella perizia Misiti non abbiano trovato riscontro le tesi concernenti agenti esterni come causa dell'incidente, ad esclusione della tesi “quasi collisione”, sostenuta dai periti Casarosa-Held nella nota aggiuntiva alla medesima perizia.

A proposito di questa tesi, il generale ha poi affermato che se ci fosse stato un più approfondito esame dello scenario, come da lui stesso effettuato, anch'essa sarebbe stata esclusa. L'Ufficio rileva come l'esame dello scenario effettuato dal Melillo sia stato poi criticato dal prof. Casarosa che ha individuato in esso alcuni errori di valutazione che ne hanno invalidato i risultati, rendendo a sua volta criticabile la predetta affermazione. A detta del generale, la memoria della parte civile Itavia ha il solo scopo di invalidare le conclusioni della perizia Misiti a favore della tesi missile o, in subordine, della tesi quasi collisione, mostrando poca dimestichezza dei suoi estensori con argomenti tecnici in generale e con argomenti attinenti la meccanica del volo in particolare.

Ciò premesso il generale afferma poi di non considerare la perizia Misiti un documento perfetto ma criticabile sia dal punto di vista espositivo, che sembra volto più ai competenti che non a coloro che dovrebbero capirne i significati, sia nei riguardi di assunzioni di ipotesi senza porle a preventiva verifica di validità (quasi collisione). Il generale conclude infine che, pur considerando tali difetti, un lettore attento e competente non può non apprezzare il rigore scientifico delle analisi effettuate, considerando anche i chiarimenti forniti dallo stesso collegio ai quesiti posti dal GI con particolare, ma non esclusivo, riguardo alle risposte dei proff. Casarosa-Held.

L'imputato riporta come il caso Ustica rientri nelle problematiche complesse per le quali non esiste niente di evidente e definitivo per le indagini. Per questo motivo ritiene che le critiche avanzate nella memoria di parte Itavia su espressioni del tipo "si può ragionevolmente ritenere" contenute nella perizia Misiti siano ingiustificate ed indichino l'ingenuità di chi non è uso a trattare problematiche complesse caratterizzate da elementi probabilistici.

A parere del generale Melillo risultano altrettanto ingiustificate le critiche al metodo espositivo usato nella perizia, basato sui livelli ragionativi in quanto tale metodologia risulta idonea all'esposizione di problematiche complesse. Ritiene comunque che la suddivisione degli argomenti in "primo livello" e "secondo livello" effettuata in perizia non possa ritenersi esente dal pericolo che le conclusioni di primo livello, di per sé vere, possano risultare estranee al fenomeno esaminato o, addirittura, false in seguito ad ulteriori approfondimenti nell'ambito delle attività di secondo livello.

L'Ufficio ritiene però che, attraverso questa osservazione, il generale Melillo non abbia interamente colto il significato di indagini di primo livello ed indagini di secondo livello effettuate nella perizia Misiti.

Le indagini di primo livello, come dichiarato espressamente alla pag.VIII-2 della perizia Misiti, hanno avuto come scopo la costituzione di una banca dati costituita da elementi oggettivi che debbono costituire un quadro di riferimento, indispensabile per procedere, attraverso indagini di secondo livello, alla discussione delle possibili cause dell'incidente. Ogni causa di incidente e, quindi, ogni risultato di indagine di secondo livello che non si accordi con il predetto quadro non deve spingere alla modifica di esso, ma deve essere rigettata.

Il Melillo critica poi l'affermazione contenuta nella memoria di parte Itavia che le perizie dovrebbero approfondire soprattutto le eccezioni in quanto, se per eccezioni debbano intendersi evenienze di bassa probabilità, nella perizia Misiti egli ha rilevato l'evento opposto e, cioè, un ricorso esagerato ad ipotesi di basso profilo e di scarsa probabilità come, ad esempio, a proposito della ipotesi di quasi collisione.

L'imputato ricorda poi come nell'immediatezza dell'incidente l'Itavia fosse stata ritenuta colpevole dell'incidente a causa di disservizi interni che rendevano insicuri i propri velivoli e, nel giro di circa sei mesi, fosse stata costretta a restituire allo Stato le linee aeree avute in concessione, chiudendo quindi la sua attività. Egli ritiene pertanto comprensibile come l'Itavia stessa abbia sempre riversato il suo interesse in cause esterne che possano aver causato l'incidente tra le quali l'abbattimento mediante missile

riveste certamente un ruolo tra i più importanti. In questo contesto, a detta del generale, l'Itavia, forte delle ben note analisi di Mr. Macidull, diffuse proprie conclusioni sull'abbattimento mediante missile, senza avere alcuna prova di esso. Viene anche ricordato l'episodio del MiG23 caduto sulla Sila ed il tentativo di retrodatarne la caduta attraverso le analisi autoptiche effettuate dai medici sul cadavere del pilota, mettendo in evidenza i vincoli di amicizia intercorrenti fra uno dei medici e l'avvocato Davanzali, presidente della Soc. Itavia. Il generale osserva quindi come questi tentativi di addossare la responsabilità dell'incidente all'abbattimento mediante missile siano tuttora presenti nelle considerazioni di parte Itavia. Per rendere credibile l'ipotesi missile, il generale riporta che sul relitto dovrebbero essere evidenti le tracce del danneggiamento e nelle vicinanze del DC9 dovrebbe essere rilevata la presenza di almeno un velivolo. Per quanto riguarda la presenza di velivoli egli ricorda come il radar di Marsala non abbia registrato tale presenza, mentre il radar di Fiumicino abbia registrato i famosi plot -17b, -12b, 2a che, tenendo conto del funzionamento di tale radar, possono essere considerati come falsi plots.

Il generale, in ogni caso, continua nella sua trattazione ipotizzando che i predetti plot rappresentino la traccia di un velivolo e paragona questo scenario con quello emerso dalla sperimentazione del 1985, durante la quale un F104 simulò un intercettamento di un DC9. Durante questa prova il radar individuò due volte l'F104 mentre dirigeva verso Sud, presentandosi di coda al radar e ben sei volte durante la virata verso Est per dirigere verso il DC9. Osserva quindi come questo scenario sia diverso da quello registrato al momento dell'incidente in quanto durante la virata verso il DC9 l'ipotizzato velivolo non avrebbe lasciato nessuna traccia sul radar, essendo i plot successivi al 2a sicuramente attribuibili ai resti del DC9.

Questa affermazione, a parere dell'Ufficio, risulta estremamente semplicistica in quanto i plots -17b, -12b, 2b, 8a, 9a, 12, 13a, 19 risultano perfettamente correlati in velocità e, gli ultimi sei, con elevata probabilità, non possono essere attribuiti a frammenti del DC9, come sostenuto anche nella perizia Misiti. L'insieme di questi plots descrive quindi uno scenario assolutamente simile a quello della sperimentazione del 1985.

Sempre nella ipotesi che i plot -17b, -12b, 2a rappresentino la traccia di un velivolo, il generale Melillo afferma come la traiettoria da esso seguita sia la meno idonea per effettuare l'attacco con qualsivoglia tipo di missile in quanto il velivolo attaccante non avrebbe avuto in vista il DC9 che, in corrispondenza del plot -12b, si sarebbe trovato arretrato di oltre 15km ed il lancio del missile avrebbe dovuto verificarsi circa a questa distanza con la conseguenza che il missile stesso avrebbe dovuto essere di notevoli dimensioni e di elevata tecnologia. Il generale conclude questo

aspetto dell'analisi affermando che lo scenario costruito sui predetti tre plot, anche se integrato con gli altri plot generati dai frammenti ed a suo dire erroneamente attribuiti al velivolo attaccante, risulta troppo labile e, parimenti, risulta troppo azzardata la ricostruzione di una curva di caccia basata su tre soli punti.

Egli prosegue poi osservando che, nell'ipotesi che un velivolo abbia potuto avvicinarsi al DC9 senza essere visto dai radar e possa essersi posizionato opportunamente per il lancio del missile, occorrerebbe in ogni caso individuare sul relitto le tracce caratteristiche dell'esplosione di una testa di guerra. A questo proposito il generale riporta i principali risultati della perizia "Brandimarte" dai quali emerge l'assenza di tali tracce e la conclusione che l'abbattimento del DC9 mediante missile sia un evento da ritenersi "estremamente improbabile". Osserva anche come una stessa dizione sia stata utilizzata per l'ipotesi di esplosione interna ma egli giustifica questo giudizio conclusivo in quanto i tanti elementi non del tutto chiari emersi in una indagine di "primo livello" non sono stati seguiti da indagini di "secondo livello" e sono mancati gli elementi di insieme noti invece alla commissione Misiti che ha concluso diversamente per quanto riguarda l'esplosione interna.

Il generale ritiene quindi destituita da ogni fondamento l'ipotesi riportata nella memoria Itavia che un missile all'infrarosso abbia colpito la zona poppiera del DC9 perchè in questa zona non si trovano "segnature" nè si può sostenere l'ipotesi che dette segnature siano presenti nelle parti mancanti della parte destra della fusoliera. Prosegue poi prendendo in considerazione quanto detto da controllori del traffico aereo che avrebbero visto un traffico anomalo "razzolare" nell'area di Ustica, prima dell'incidente. Ritiene che dette affermazioni siano inconsistenti perchè non risulta che essi abbiano preso tempestive iniziative per garantire la sicurezza dei voli che avrebbero potuto essere disturbati da quelle presenze. L'unica certezza, a detta del generale, è che, dopo l'incidente, vi furono colloqui telefonici a diversi livelli nei quali venne fatto riferimento a quel presunto traffico che, a caldo, non poteva essere escluso in quanto lo spazio aereo intorno ad Ustica era a status internazionale e chiunque poteva in esso fare esercitazioni, purchè non avesse invaso lo spazio aereo controllato.

A conclusione di questa parte del suo documento, il generale afferma che si possono ipotizzare tutti gli scenari possibili con velivoli sconosciuti, ma ciascuno di essi è destinato a cadere in quanto manca sul relitto ogni segnatura di esplosione di missile riportando, a questo proposito, le osservazioni del prof. Casarosa effettuate in sede di risposta ai quesiti a

chiarimento posti dall'Ufficio con le quali l'ipotesi missile veniva definitivamente abbandonata.

Il generale Melillo ritiene quindi di non dover insistere molto sull'ipotesi di collisione in volo in quanto essa contrasta con lo scenario radar e di essa non v'è traccia sul relitto. Ipotizzando pure che i predetti tre plots rappresentino la traccia di un velivolo, il plot 2a, registrato quando l'incidente era già avvenuto, si trova ancora circa 10km ad Ovest del DC9 e quindi il velivolo considerato non avrebbe in alcun modo potuto collidere con il DC9 stesso.

La mancanza di segni sul relitto consente inoltre di escludere ipotesi di collisione con velivolo non rilevato dal radar.

Il generale conclude poi asserendo che non può accettarsi neppure l'ipotesi di collisione con il serbatoio rinvenuto nell'area dell'incidente perchè le tracce rosse in esso rilevate non sembrano costituite dalla stessa vernice rossa del DC9.

Il generale Melillo disquisisce a lungo su tale ipotesi ma, nel tentativo di dirimerla, incorre in innumerevoli errori ed inesattezze che l'Ufficio non ha potuto ignorare e che saranno di volta in volta evidenziate.

All'inizio della trattazione, l'imputato riconosce che l'ipotesi di quasi collisione potrebbe risultare suggestiva per chi ipotizza una causa esterna come responsabile dell'incidente, potendo spiegare la caduta del velivolo senza che sul relitto si veda alcun segno caratteristico. Afferma poi che tale ipotesi andrebbe dimostrata e, a questo punto, a suo dire, si può osservare come essa faccia acqua da tutte le parti.

Passa poi ad effettuare osservazioni critiche, iniziando dallo scenario esterno e rilevando, a questo proposito, come per giustificare la quasi collisione sarebbe necessario che il velivolo "intruso" percorresse il tratto compreso fra il plot -12b ed il DC9 ad una velocità media di oltre  $M=1.5$ . A detta del generale questo non sarebbe stato compatibile con le caratteristiche di accelerazione dei velivoli militari dell'epoca. Questo problema è stato dibattuto a lungo dal generale Melillo anche nella documentazione relativa alle osservazioni da egli stesso effettuate sulla perizia tecnica redatta dal collegio Misiti.

A tali osservazioni ha sempre risposto il prof. Casarosa evidenziando come nelle sue valutazioni il generale sia incorso in molteplici errori tra i quali rivestono particolare rilevanza quelli effettuati nel calcolo dei n° di Mach e quelli derivanti dal considerare come "fisse" le posizioni dei plots -12b e 1, mentre esse possono variare all'interno degli ampi campi di tolleranza che caratterizzano i rilevamenti in azimuth del sistema radar. La

posizione assunta negli schemi ai quali il generale Melillo sempre si riferisce è intermedia fra quelle possibili. Opportuni leciti spostamenti di tali punti all'interno dei rispettivi intervalli di tolleranza possono rendere congruenti le rispettive distanze con le prestazioni di tutti i velivoli militari dell'epoca.

L'Ufficio rileva come il Melillo non abbia mai voluto tenere conto di queste precisazioni con la singolare motivazione che l'autorità di apportare modifiche alle posizioni dei predetti punti spetterebbe all'intero collegio Misiti, nonostante che in perizia tecnica, e quindi da tutti i membri del collegio, sia chiaramente indicato come tali posizioni siano "intermedie" all'interno del rispettivo campo di tolleranza e quindi lo schema da esse derivante sia puramente indicativo. Viene considerata poi l'ipotesi che il velivolo "sconosciuto" avesse potuto raggiungere la zona dell'incidente volando in aree non visibili dal radar e, cioè, provenire da zone di bassa quota. Questa ipotesi viene rigettata dall'imputato in quanto egli ritiene che, in ogni caso, in vicinanza del DC9 tale velivolo avrebbe dovuto entrare in visibilità radar ed inoltre egli si chiede quali fossero state le motivazioni che avrebbero dovuto condurre tale velivolo in prossimità del DC9 sfuggendo ai radar.

Sulle basi di queste considerazioni il Melillo ritiene lo scenario di quasi collisione caratterizzato da infime probabilità.

L'Ufficio, comunque, ritiene la predetta discussione ormai superata dal nuovo scenario radar che, oltre ai velivoli n°1 e 2 considerati nella perizia tecnica, prevede anche la presenza di un velivolo nella scia del DC9. In questa ipotesi, come esposto nel documento redatto dai periti Casarosa-Held e depositato in data 08.04.99 questo velivolo potrebbe essere il responsabile della quasi collisione, potendo provenire dai settori di poppa del DC9, con velocità non sostanzialmente diversa da esso.

Il generale passa poi a considerare il meccanismo di rottura dell'estremità delle semiala sinistra per effetto della quasi collisione. Deve a tal proposito rilevarsi come il generale Melillo in queste considerazioni abbia effettuato un macroscopico errore di interpretazione di tale meccanismo che invalida tutta la sua successiva discussione. Egli ha infatti ritenuto che la rottura della semiala sinistra sia avvenuta a causa della immediata reazione dei piloti che, in seguito all'abbassamento dell'ala avvenuto per interferenza aerodinamica, sarebbero intervenuti con un comando a cabrare che, peggiorando la situazione, avrebbe determinato la rottura stessa.

Ma questa dinamica non è quella riportata in perizia tecnica dalla quale emerge chiaramente come la rottura dell'estremità della semiala sinistra sia avvenuta "esclusivamente" per effetto dell'interferenza

aerodinamica ed i piloti siano intervenuti successivamente alla rottura contribuendo ad incrementare il fattore di carico sul velivolo, ma quando la parte di semiala si era già staccata. Non hanno significato pertanto le critiche avanzate verso la predetta dinamica di rottura perchè non è quella ipotizzata in perizia tecnica.

Il generale si riferisce poi allo studio del prof. Försching dal quale emergerebbe l'impossibilità di rottura dell'estremità della semiala sinistra per effetto dell'interferenza aerodinamica a causa delle estremamente brevi costanti di tempo che caratterizzano il fenomeno. Ma anche a tal proposito deve rilevarsi come tali costanti possano risultare estremamente brevi solo nell'ipotesi formulata dal prof. Försching che il velivolo interferente incrociasse il DC-9 in modo tale da determinare una differenza di velocità relativa di circa 250m/s, ma come tali costanti possano aumentare il loro valore se tale velocità relativa fosse molto più bassa, come ipotizzato in perizia tecnica.

Il generale Melillo conclude poi come si possa giungere a tali risultati, a suo dire insostenibili, quando non vengano adottati parametri corretti ed ipotesi attendibili. L'Ufficio non può non rilevare come, parimenti, si possa pervenire a critiche inconsistenti se basate su errate interpretazioni di quanto ci si accinge a criticare.

Da ultimo l'imputato ricorda che nella relazione Luzzatti è stato evidenziato come la penetrazioni di schegge nei cuscini sia indice di detonazione di congegni esplosivi all'interno della cabina. Riporta poi come nella perizia Misiti a queste penetrazioni sia stato dato un diverso significato, ma come ad egli stesso risulti che un certo numero di esse sia penetrato nella gommapiuma dei cuscini lasciando "segnature" di penetrazione ad alta temperatura. In vero deve sottolinearsi come quanto a conoscenza del generale Melillo non sia corretto perchè nella perizia Misiti è stato escluso che qualsivoglia scheggia rinvenuta abbia effettuato penetrazioni nella gommapiuma lasciando segnature di alta temperatura.

Ricorda poi come la miscela TNT e T4 sia presente nelle teste dei missili, ma si trovi anche in commercio e sia stata utilizzata in atti terroristici. Respinge poi le osservazioni del tecnico Sewell in quanto nel suo documento non vi è niente di scientifico ed è stato rigettato anche dalla perizia Misiti. Riporta infine come i risultati contenuti nella relazione della "Commissione Stragi" del 92 siano oggi obsoleti in quanto non aggiornati in base agli eventi accaduti successivamente alla pubblicazione del documento.

Tenendo conto di quanto esposto, l'Ufficio in conclusione rileva come possano ritenersi condivisibili le osservazioni critiche avanzate dal generale Melillo nei riguardi del documento redatto dalla parte civile Itavia, contenute nella parte introduttiva e nelle parti specifiche relative alle tesi collisione e missile.

Per quanto riguarda invece la parte di commenti ed osservazioni di carattere generale, l'Ufficio rileva come non sia stato esattamente colto il significato di indagini di primo e secondo livello attribuendo a tale suddivisione dei possibili rischi in realtà inesistenti.

Infine, per quanto riguarda i commenti specifici alla tesi di quasi collisione, l'Ufficio rileva come il generale sia incorso in alcuni errori di interpretazione di quanto esposto nella perizia Misiti e, che di conseguenza, le sue osservazioni critiche a questa possibile causa di incidente non risultano adeguatamente motivate.

\* \* \* \* \*