

C. Mi sa dire se c'era un'azione militare in corso in quel momento?

F. No, ha .. non lo so proprio. Noi eravamo impegnati in un collaudo aereo, una portaerei deve essere (...) l'andare e venire degli aeroplani. Escludo che la Marina stesse effettuando delle operazioni e non sono a conoscenza né ho avuto sentore di altre azioni militari. Il nostro compito lì consisteva nel (...) tutto ciò che facevamo lì era prestare attenzione ai militari intorno a noi [prevenire le loro azioni (brano non comprensibile con certezza)]

.....omissis.....

C. Ma ha notato qualcosa di particolare alle 9,10 di quella sera?

F. Quella sera certamente no. Posso affermarlo in tutta franchezza. E' stato solo dopo ...

C. Quando?

F. ... Quando ... alcuni giorni dopo, quando la notizia dell'incidente è arrivata a bordo della nave attraverso altri mezzi di comunicazione e che l'aereo ...

C. A quali .. da quali ... da dove?

F. Io ... dieci anni fa! .. non .. avevo talmente tante cose in testa, come Comandante della Saratoga che ...

C. Ma da dove? dalla Corsica o da Verona? o dalla Sicilia o da altre (basi) italiane?

F. ... (...) attraverso canali della marina ... Immagino che sia stata l'Ambasciata, probabilmente a parlare con i miei superiori.

C. E cosa avete notato?

F. Non abbiamo notato nulla, quella notte abbiamo solo fatto le nostre rilevazioni radar e poi le abbiamo trasmesse ai nostri superiori

.....omissis.....".

- E' dunque indubitabile che l'Ammiraglio FLATLEY, -pur confermando che la sua Nave non era stata in alcun modo coinvolta nel disastro e che si trovava nel porto di Napoli, aveva anche aggiunto che i radar avevano potuto percepire la presenza di aerei in una zona di possibile interesse e che le registrazioni di tali dati erano state poi consegnate ad altre Autorità statunitensi, probabilmente all'Ambasciata.

Nell'esame testimoniale raccolto il 3 dicembre 1990 in Commissione rogatoria, l'Ammiraglio chiarì innanzitutto di non aver fatto alcun riferimento a un sonar, ma che intendeva dire che era in corso una manutenzione dei radar, che quando si parla di "radio" ci si riferiva comunque ai radar. Egli ha affermato che intendeva solo illustrare alla giornalista come andassero le cose in generale e non riferirsi a quella specifica sera.

Per la verità, dalla lettura della trascrizione risulta invece con chiarezza che l'Ammiraglio FLATLEY si riferisca a una specifica sera e a ciò che fu effettivamente osservato.

E' un po' difficile interpretare questo scambio di espressioni:

F. Io non ... Io non so cosa abbiamo visto sul radar. (Gli addetti al radar) hanno notato qualcosa ...

C. Cosa hanno notato?

F. Oh, solo parecchio traffico aereo [T.A.] verso la parte bassa della zona di Napoli. Abbiamo visto molti aerei in volo. [trascrizione intervista]

come:

"Il contesto era: se si fosse osservato un qualsiasi luogo del mediterraneo meridionale con il radar, si sarebbero visti ... in qualsiasi momento del giorno e della notte, si sarebbero visti molti aeroplani" (deposizione del 3 dicembre 1990).

Il teste ha comunque confermato che effettivamente "chiunque venne a chiederci di esaminare i nostri nastri venne dopo giorni. E io non ricordo neppure chi fu, se fu l'Ambasciata oppure la Sesta Flotta o ... comunque li richiesero. Noi controllammo i nostri nastri per trovare qualcosa in risposta e tutto quello che avevamo era una piccola parte di questa immagine superiore intorno al porto di Napoli. Non avevamo nulla di T.A. e noi non ... capite, non sapevamo perché ci facessero quelle richieste e non vi abbiamo prestato particolare attenzione, ed io dissi loro di prendere i nastri se pensavano che potessero esser utili e in tutta onestà non so se essi li presero oppure no. E io non sapevo ... sapemmo del MIG -settimane dopo. Solamente en passant. E fino a due mesi fa nessuno mi ha mai prospettato questa connessione."

Non è stato possibile accertare se e a chi questi nastri siano stati consegnati e, in caso affermativo, che uso ne sia stato fatto. Nessun testimone ha confermato la circostanza e non ve ne è traccia nei documenti.

Ma vi è un altro punto della deposizione del 3 dicembre 1990 che ha comportato notevoli incertezze. Il teste ha infatti dichiarato:

"D: Si ricorda quando aveva raggiunto il porto di Napoli?

R. Arrivammo al porto di Napoli il 27 e partimmo tardi la stessa notte oppure presto la mattina successiva. Per quanto me ne rammenti si trattava di una sosta logistica in preparazione di un'esercitazione."

Questa dichiarazione è in contrasto con quanto risulta dagli atti ufficiali, come s'è innanzi detto.

Si chiese, quindi, un nuovo esame per Commissione rogatoria dell'Ammiraglio, che ebbe luogo il 9 e 10 dicembre 1992.

L'atto fu preceduto da qualche polemica e qualche tensione (dovute probabilmente all'equivoco circa le ragioni che avevano portato a dubitare delle informazioni ufficiali, identificate nell'errata interpretazione del termine *fast cruise*) di cui è traccia anche nelle fasi iniziali dell'esame.

FLATLEY ha giustificato le date, non corrispondenti a quelle risultanti dagli atti, di arrivo e partenza della Nave con un errato ricordo. Animato dalla volontà di collaborare, aveva risposto basandosi solo sul suo ricordo - non avendo potuto all'epoca del primo interrogatorio rintracciare i documenti - e aveva così confuso una missione del maggio '80 con quella del mese successivo. Confermava dunque che i dati ufficiali - 23 giugno / 7 luglio - corrispondevano alla realtà. Affermava che queste date erano anche quelle sin dall'origine previste²⁴⁶.

X Modificava anche radicalmente le dichiarazioni in precedenza rese, affermando di aver verificato che nel 1980 la Saratoga non era attrezzata per la registrazione dei dati radar.

Confermava peraltro la richiesta di trasmissione dei nastri, alla quale sarebbe stata data risposta negativa, non essendovi registrazioni.

- Anche questa risposta però non risolve i dubbi che l'esame di FLATLEY ha determinato. Innanzitutto sembra veramente non sostenibile che una Nave dell'importanza della Saratoga, con oltre 100 aerei da governare, non disponesse di un semplice sistema di registrazione dei dati radar su supporto magnetico; tecnologia certamente ampiamente disponibile all'epoca.

E infatti l'esperto di sistemi radar della Marina statunitense, Ralph TINKHAM, esaminato per rogatoria, dichiarava che nel 1980 era possibile registrare l'informazione radar, anche se ciò non veniva fatto come routine, ma solo quando era ritenuto opportuno. La risposta di FLATLEY, certamente imprecisa, potrebbe dunque esser interpretata nel senso indicato da TINKHAM.

²⁴⁶ Ciò, peraltro, è in contrasto con la documentazione raccolta, da cui emerge che in realtà la partenza era prevista per il 30 giugno/1° luglio 1980.

D'altra parte, le originarie dichiarazioni di FLATLEY e in particolare il contenuto della sua intervista, trovano almeno due elementi di possibile conferma.

Il primo è costituito da quanto si è accertato circa la costituzione sin dalla notte del 27 giugno di un gruppo di lavoro presso quell'Ambasciata, su sollecitazione dell'Aeronautica italiana, per sondare l'ipotesi di coinvolgimento di aerei statunitensi nel disastro. Sul punto si rinvia ad altra parte di queste requisitorie. Basti qui rilevare che uno dei compiti immediati del gruppo fu certamente quello di raccogliere informazioni dalla principale Nave che si trovava in zona.

Un secondo elemento di possibile conferma è costituito dalle indicazioni della presenza a bordo della Saratoga di un "Prefetto", seguito da una parola non comprensibile, la cui identità non è stata accertata e che risulta esser salito a bordo il 1° luglio insieme al Comandante della Flotta da Battaglia e al Comandante dell'Aviazione di Marina. Sembra davvero strano che questo gruppo di persone si sia recato sulla portaerei per trattare i dettagli organizzativi della festa del 4 luglio, così come affermato da FLATLEY e non per trattare della questione che in quel momento (si ricordi che la risposta ufficiale degli Stati Uniti sull'attività di volo nella notte del 27 giugno è del 3 luglio 1980) era in discussione.

I tre elementi di dubbio circa il luogo ove si trovava la Saratoga sono dunque stati fugati solo in parte.

Resta incomprendibile la ragione della redazione successiva del Libro di bordo della Saratoga e restano molte perplessità sulle dichiarazioni del Comandante della Saratoga, non tanto sulla presenza in rada della Nave la notte tra il 27 e il 28 giugno, quanto sui rapporti con altre Autorità statunitensi nei giorni successivi e sulla consegna di dati radar.

Al fine di determinare con certezza, indipendentemente dalle ragioni di dubbio sopra indicate, ove si trovasse la Nave, si è dunque dovuto dar luogo a una complessa indagine, finalizzata a ricercare documentazione fotografica con data certa della rada di Napoli.

A partire dal suggerimento di un cittadino, si sono dunque identificati tutti coloro che si sposarono il 27 e il 28 giugno e, tra questi, coloro che si recarono a Posillipo per la tradizionale fotografia, con lo sfondo del Golfo di Napoli. La cooperazione di molte famiglie napoletane ha così consentito di rintracciare numerosissime fotografie e filmati della rada, la cui data è certa e il cui orario può essere determinato con buona approssimazione, sulla base di una serie di elementi coordinati (deposizioni testimoniali, rilevazione delle ombre, ecc.).

In tutte queste fotografie è possibile vedere la portaerei Saratoga ormeggiata in rada²⁴⁷. Poiché, però, vi è una certa differenza nel punto apparente di ormeggio, tra le fotografie realizzate nel pomeriggio e quelle della mattina del giorno successivo, si è ricostruito, attraverso l'esame di esperti (Francesco RICCI²⁴⁸) e la trasposizione su carta della posizione della Nave, desunta dai riferimenti individuabili nelle fotografie e confrontate con quelle risultanti dal "giornale di chiesuola" della Nave, il punto di ormeggio nelle due diverse situazioni.

Per ottenere punti di riferimento precisi è stato interpellato anche l'Istituto idrografico che ha condotto rilievi sulle fotografie e quindi ha determinato posizioni del tutto affidabili della Nave.

Questi accertamenti hanno consentito di appurare che il giornale di chiesuola riporta la posizione della Nave in maniera errata e che, una volta corretti i riferimenti geografici nei termini reali, quali risultanti dagli approfonditi esami compiuti, la Nave si trova sempre all'interno del "cerchio di fonda ridotto" e cioè dell'area al cui interno la Nave si muove, facendo centro sul punto di ancoraggio.

La diversa posizione della Nave si spiega dunque con il suo movimento intorno al punto di ormeggio, causato dalle correnti e dalle maree.

E' altamente improbabile che una nave possa ormeggiare nuovamente in posizione coincidente con quella in precedenza assunta. Non è cioè possibile ipotizzare che la Nave abbia salpato le ancore durante la tarda serata, facendo ritorno la mattina del giorno dopo, ancorandosi nuovamente nella stessa posizione.

E' dunque certo che la portaerei Saratoga non uscì dalla rada di Napoli nella notte tra il 27 e il 28 giugno 1980: al momento della perdita del DC9 essa era infatti all'ormeggio.

E' pacifico, infine, che aerei da combattimento a decollo convenzionale non possono essere decollati o appontati mentre la Nave si trovava all'ormeggio.

Ciò, naturalmente, esclude che aerei provenienti dalla Saratoga possano essere stati coinvolti nella perdita del DC9 ma non elimina il dato di fatto costituito dalla

²⁴⁷ Si vedano, come esempio, le fotografie allegate, la prima delle quali è ripresa nel pomeriggio del 27 e la seconda nella mattina del 28.

²⁴⁸ Il Capitano di Vascello Francesco RICCI ha redatto tre documenti, su richiesta dell'Ufficio, l'ultimo dei quali riassume l'intero iter degli accertamenti e conclude nel modo che si è innanzi citato; esso fu allegato al Rapporto della Polizia di Stato in data 23 aprile 1993.

segnalazione della presenza di aerei militari "razzolanti" al centro del Tirreno. Sul punto si tornerà.

II. 27. Le informazioni desumibili dai radar militari

In altre parti delle requisitorie, e soprattutto in tema di interpretazione della traccia del DC9 prima dell'evento, si è discusso dei dati ricavabili dai radar militari e si sono esaminati alcuni aspetti attinenti alla completezza e attendibilità del materiale consegnato all'Autorità Giudiziaria in esecuzione degli ordini di esibizione succedutisi nel tempo.

Si ricorderà che, tra l'altro:

- Manca la registrazione del Sito di Poggio Ballone e le riduzioni dati contengono tutte "buchi" in orari decisivi, per un punto non secondario del tracciato del DC9 e cioè ove la traccia si interseca con quella di due intercettori di Grosseto e si avvicina a una traccia non identificata, forse militare.
- Il nastro di Poggio Ballone, insieme ad altra documentazione, risulterebbe essere stato consegnato sin dal 13 luglio 1980 nell'aeroporto di Trapani - Birgi e da qui all'ITAV il 21 luglio, nella disponibilità di FIORITO DE FALCO; questa documentazione non risulta mai pervenuta all'Autorità Giudiziaria.
- Manca la registrazione di Potenza Picena, mentre c'è la THR, consegnata però solo nel 1991. La registrazione risulta inviata dal 1° ROC all'ITAV l'11 luglio 1980 ma qui non ve n'è traccia; certamente essa non pervenne mai all'Autorità Giudiziaria.
- Manca la registrazione di Poggio Renatico, così come i tabulati, mentre fu sicuramente fatta la riduzione dati sin dalla sera stessa (come risulta sia dal registro del MIO che da alcune telefonate).
- Il DAI di Licola è stato soppresso, insieme ai telex contenenti i plottaggi effettuati il 27 e 28 giugno e inviati a Martina Franca; i dati relativi a detti plottaggi desumibili dalle telefonate registrate sono in insanabile contrasto con quelli riportati nel "plottaggio" ufficiale, inviato l'11 luglio 1980 e nel quale risulta la presenza di un aereo non identificato in prossimità del DC9, diverso dall'Air Malta.
- Documentazione (certamente plottaggi) di Licola risulta pervenuta all'ITAV il 15 luglio 1980, ma non se n'è trovata traccia, pur risultando un'annotazione di FIORITO DE FALCO e di VESPASIANI circa il fatto che essa sia pervenuta mediante corriere.
- Il DAI di Siracusa non è mai stato consegnato. Altra documentazione del Sito è stata pure soppressa.

- X
- Il DAI di Marsala, relativo al periodo in cui non funzionò la registrazione, non è mai stato consegnato, così come alcuni registri, la cui tenuta e conservazione era obbligatoria. Anche in questo caso, una documentazione che potrebbe consistere in plottaggi risulta pervenuta il 15 luglio mediante corriere all'ITAV (annotazioni di FIORITO DE FALCO e VESPASIANI) ma non è più stata rinvenuta.
 - E' scomparsa tutta la documentazione raccolta dal 1° ROC tra il 10 e l'11 luglio 1980 e di cui è attestata la preparazione, mentre non ne risulta né la trasmissione a Trapani - Birgi, né una qualsiasi altra destinazione.
 - Nel "Diario storico" del mese di luglio 1980 dell'ITAV, redatto dal 1° Reparto Difesa Aerea, il Ten. Col. VESPASIANI annota anche di aver consegnato al 2° Reparto dell'ITAV le "registrazioni radar e TBT dei siti di Licola, Marsala e Poggio Ballone". Di queste però sopravviveranno solo quelle di Marsala. Va però anche sottolineato che in realtà queste furono reperite a Marsala stessa, e non presso l' ITAV, il 3 ottobre 1980, quando si riuscì finalmente a eseguire i provvedimenti di sequestro del luglio precedente. Di conseguenza dovrebbe trattarsi o degli originali (cosicché si avrebbe conferma del fatto che a Marsala era rimasta solo la copia) oppure di copie, che comunque sono scomparse.

Per alcuni di questi fatti si procede, anche in sede separata, per accertare responsabilità penali.

A dimostrazione della persistenza nel tempo di condotte non cooperative, che hanno grandemente danneggiato e ritardato le indagini, si osservi che anche molta documentazione che infine, dopo molto penare, è stata rinvenuta *era sin dall'origine nella disponibilità dello Stato Maggiore.*

A ogni richiesta di consegna di documenti e informazioni è stata data - interpretazione restrittiva, tacendosi l'esistenza di informazioni ulteriori e limitandosi alla più letterale delle interpretazioni.

Ad esempio il 20 ottobre 1989 il Giudice Istruttore, a seguito delle risultanze degli accertamenti peritali, da cui appariva l'incompletezza della documentazione tecnica consegnata, premesso che "appare necessario acquisire agli atti tutti i documenti relativi alla vicenda [del DC9], nonché quelli relativi alla caduta del MIG libico" ordinò "al Capo del SIOS, e per esso al Capo di Stato Maggiore" l'esibizione di qualunque materiale, anche fonografico e fotografico, in suo possesso.

L'ordine fu eseguito - peraltro dopo appena un anno e un mese - limitatamente agli atti del SIOS, così come effettivamente poteva intendersi dal provvedimento.

Tuttavia in quel momento gli atti del SIOS erano stati concentrati presso un ufficio dello Stato Maggiore, costituito ad hoc nel luglio 1988, insieme a tutti gli altri materiali, provenienti dai diversi Reparti e dai Comandi periferici. Tra questo materiale vi erano anche le THR di Poggio Ballone, Potenza Picena, gli stralci delle registrazioni di Martina Franca e altro materiale.

Le THR potranno essere sequestrate solo nel 1990, a seguito di uno specifico provvedimento, presso il 1° ROC. Ma solo nel 1996 si saprà, a seguito di altro provvedimento specifico, che anche presso lo Stato Maggiore e sin dal 1988, vi era un'altra copia delle THR. Si è già visto come le copie fossero diverse e che ciò ha una certa rilevanza processuale.

Si noti che all'epoca dell'ordine di esibizione del dr. BUCARELLI, la mancanza di materiale radaristico di altri Siti era già oggetto di particolare attenzione, anche da parte del Parlamento e dell'opinione pubblica, oltre che dell'Autorità giudiziaria.

Questa vicenda conferma da un lato la mancanza di collaborazione e dall'altra come le documentazioni siano state ottenute spesso solo a seguito dell'acquisizione da parte dell'Ufficio di informazioni specifiche circa la loro esistenza.

Queste difficoltà sono state superate solo nella fase finale dell'istruttoria, quando il contributo di collaborazione ha finalmente consentito di accerare a informazioni complete, alcune delle quali per lungo tempo in passato sollecitate.

Si esamineranno ora altri aspetti che hanno fatto dubitare della completezza e attendibilità delle stesse registrazioni del CRAM di Marsala.

Per affrontare questo aspetto è preliminarmente necessario chiarire le modalità di funzionamento degli apparati radar militari.

Si è visto come l'apparente semplicità della rappresentazione del cielo radar di Fiumicino si sia - ad un'analisi approfondita - tradotta in un quadro di estrema difficoltà interpretativa.

Ancora più complessa, se possibile, l'interpretazione dei dati forniti dai radar militari. Si premette che con questo termine ci si riferisce ai radar della Difesa aerea; in realtà, nel 1980 anche il controllo del traffico aereo era di competenza delle Autorità militari e di conseguenza anche il complesso Fiumicino - Ciampino tale dovrebbe esser considerato. Ciò è di notevole rilievo per valutare appieno le

relazioni tra i diversi Enti nella notte del 27 giugno e nei giorni successivi, ma in sede di indagine tecnica è opportuno rimarcare la differenza esistente tra i due diversi sistemi.

Quello "civile", infatti, aveva come finalità il controllo del traffico aereo, allo scopo di garantirne regolarità e sicurezza; il sistema "militare" aveva quella di avvistare e identificare velivoli costituenti una potenziale minaccia e di porre in essere le reazioni adeguate.

A queste diverse filosofie corrispondono diverse strutture, sia dal punto di vista dei macchinari, che da quello dei sistemi operativi e delle modalità di trattazione dei dati radar.

Comprendere fino in fondo queste diversità è stato particolarmente difficile. Ciò non tanto per il fatto di essere in presenza di campi di particolare complessità tecnica: è esperienza diffusa per il giudice di dover affrontare incidentalmente tematiche estranee al proprio campo di cognizioni e di non minore asperità rispetto a quelle radaristiche.

Basti pensare alle valutazioni specialistiche necessarie per giudicare casi di responsabilità per colpa professionale; oppure per affrontare l'eziologia di rare malattie professionali; o, per variare di campo, in tema di stima del valore economico di beni e servizi e così' via.

Assai lunga e' la bibliografia di dottrina e giurisprudenza sul "giudice perito dei periti" e sui limiti di tale finzione. Ben altri sono i problemi che si sono dovuti, in questo procedimento, affrontare.

Un primo, quasi insormontabile, ostacolo è venuto dall'esistenza di un segreto politico - militare.

Esso è stato opposto in maniera formale, attraverso il rifiuto opposto dalle Autorità competenti a fornire le informazioni e i documenti necessari per la piena interpretazione delle registrazioni radar.

Col passare degli anni il campo del segreto si è fortemente ridotto, fino a scomparire del tutto, quello nazionale, e a ridursi ad aree che non compromettono la giurisdizione, quello derivante dall'adesione alla NATO.

Per molti anni, tuttavia, non si è potuto disporre di informazioni che avrebbero consentito una più rapida e completa lettura dei dati raccolti nel 1980.

Basti citare la relazione peritale depositata dal Collegio BLASI il 26 maggio 1990, nella quale si scrive:

"Dopo aver acquisito le necessarie informazioni sul sistema NADGE, si ritiene opportuno, per i fini di giustizia, procedere a una puntuale precisazione su alcune non appropriate affermazioni, inserite nella relazione di perizia tecnica già depositata, che possono indurre il lettore nel dubbio. Dette affermazioni furono determinate dalla non idonea conoscenza del sistema NADGE, conoscenza che purtroppo era legata al fatto che il sistema era "classificato" nella NATO e non poteva essere chiarito dagli operatori senza una precisa autorizzazione.

Pertanto avendo il Ministero della Difesa, su richiesta del Collegio Peritale, consentito allo Stato Maggiore dell'Aeronautica di rendere esplicito il sistema, è stato possibile per i sottoscritti produrre queste ulteriori note" (grassetto degli stessi redattori della Perizia).

Ma si ha l'impressione che il segreto sia stato di fatto opposto in maniera informale e cioè semplicemente tacendo l'esistenza di informazioni.

E' ovvio che la mera omissione non è sufficiente, nella generalità dei casi, a rallentare significativamente l'indagine tecnica, giacché il patrimonio conoscitivo occultato è spesso raggiungibile attraverso le cognizioni acquisibili aliunde.

Nel caso di un sistema chiuso, quale è necessariamente quello militare, nel quale una parte consistente delle risorse è finalizzata a impedire la penetrazione volontaria o casuale da parte del non abilitato, l'acquisizione di informazioni senza la collaborazione di chi ne ha la disponibilità è praticamente impossibile. Fino all'assurdo della conoscenza da parte di componenti dei Collegi peritali, a ragione delle loro qualità personali, di dati e informazioni ignote all'Ufficio e che essi non potevano riversare nel lavoro comune, perché vincolati all'obbligo del segreto.

Al di là dell'opposizione del segreto, ha dunque pesato grandemente nel procedimento, condizionandone i tempi in maniera decisiva, il fatto che molte informazioni siano state raccolte solo mano a mano che la conoscenza del sistema si approfondiva e si giungeva così a individuare l'esistenza di un'informazione, di cui in precedenza non si sospettava l'esistenza.

E' poi ovvio che la domanda presuppone la conoscenza. Se non si sa che una certa informazione, almeno potenzialmente, esiste, non è possibile neppure formularne una richiesta:

"Nel primo incarico peritale furono forniti al Collegio pochi e frammentari dati e informazioni sul funzionamento del sistema radar NADGE, cui appartiene il sito di Marsala, e ciò fu giustificato con la presenza di vincoli di segreto militare, anche di tipo non nazionale (NATO). Non fu reso disponibile il nastro n. 3 della SYNADEX e non si ottenne, per esempio, il tabulato relativo al Console Data Recording dei nastri n. 1 e 2, dei quali peraltro si ignorava l'esistenza" ... "Ciò (ulteriori indagini sui dati di Marsala) fu fatto anche su indicazioni dei Periti di parte imputata, che sostenevano la presenza sui nastri di informazioni aggiuntive, non rilevate nel corso della prima lettura effettuata nel 1985 presso il BTA-DA di Borgo Piave. Durante questa fase il supporto fornito dai tecnici dell'AMI è stato significativamente più valido e adeguato rispetto al primo incarico peritale" (pag. 65 ss relazione sui quesiti a chiarimenti del Collegio BLASI; cor.vo nostro)

Ad esempio, all'Autorità Giudiziaria furono consegnate "riduzioni" dei dati radaristici, da parte delle Autorità militari, che rappresentavano su carta meccanografica le informazioni ricavabili dalle registrazioni effettuate dai diversi sistemi radaristici.

Ancora dalla Perizia BLASI:

"Le informazioni nuove, più significative, sono indubbiamente scaturite dall'esame del tabulato, mai ottenuto in precedenza dal Collegio peritale, né rilevabile da altra documentazione in atti, relativo al *Console data recording*"²⁴⁹.

Solo a partire dal 1991, a seguito di una complessa istruttoria, è stato possibile accertare che in realtà le "riduzioni" erano tali di nome e di fatto giacché esse comprendevano solo una minima parte delle informazioni registrate. Attraverso appositi comandi, di cui nemmeno si sospettava l'esistenza, era infatti possibile ricavare una massa enorme di informazioni, dettagliatissime e di notevole rilievo ai fini delle indagini.

Quindi, anche le riduzioni dati consegnate nel 1989, e che pure erano state considerate rivoluzionarie dal Collegio BLASI, per il numero di informazioni enormemente superiore a quello delle riduzioni precedenti (effettuate peraltro dal Col. DI NATALE, che sarebbe poi divenuto Consulente di parte imputata, così

²⁴⁹ Relazione di supplemento di perizia, depositata il 26 maggio 1990, pag. 87. Si veda anche il verbale delle operazioni peritali in data 11 dicembre 1989.

come TORRI) non solo erano incomplete, ma nascondevano informazioni delle quali non era possibile ipotizzare la presenza.

Nei tabulati di riduzione dei dati radar di Marsala consegnati fino al 1991 le informazioni rappresentate erano le seguenti:

Track History Recording (THR), composta da 30 colonne.

Console Data Recording (CDR), composta da 19 colonne.

WINTR, tabulato delle intercettazioni

Il contenuto delle diverse colonne e delle indicazioni in esse contenute fu illustrato nel corso delle riunioni del Collegio BLASI dal personale dell'Aeronautica.

Si è sempre operato nella convinzione che le "riduzioni" fossero la riproduzione su carta e dopo la decodifica dei simboli analogici del contenuto del nastro.

In realtà, il tabulato così ottenuto era il risultato di una richiesta specifica, formulata all'elaboratore da colui che predisponesse le "riduzioni". Ma era possibile ottenerne molte di più e alcune di assoluto rilievo. Basti pensare che per lunghi anni si erano svolti estenuanti esami testimoniali di militari addetti alle *Console* radar dei vari Centri, che opponevano sequele di umilianti "non ricordo" o che disconoscevano le azioni che l'Ufficio riteneva di aver ricostruito e persino la propria voce e il proprio nome. Nelle registrazioni, invece, tutto questo era contenuto ed era immediatamente leggibile attraverso un semplice comando: un particolare ordine all'elaboratore ottiene infatti la stampa di tutte le azioni a *console* effettuate in sequenza dal singolo operatore e con le informazioni concernenti la traccia cui si riferiscono, cosicché è possibile ricostruire momento per momento tutto ciò che ogni singolo operatore era andato facendo nel corso della notte.

Il 14 maggio 1991 si tenne una riunione del Collegio peritale per apprendere dagli esperti del sistema NADGE le informazioni circa le informazioni ottenibili dai programmi di riduzione dati. Neppure in questa occasione fu possibile sapere dell'esistenza di diverse possibilità di lettura dei nastri.

Il 17 luglio 1991 veniva autorizzata la visione della documentazione NATO relativa all'interpretazione dei codici che risultavano dalle riduzioni dati, anche se ancora sottoposti a vincoli di segretezza, che per la verità permangono tuttora, sotto forma di classifica di "riservato". Di conseguenza, nella relazione peritale del Collegio SANTINI poteva farsi a essa riferimento, ma senza completa utilizzazione.

Nel 1992 si ottiene il Manuale NDGL CAN-UM (con originaria classifica NATO CONFIDENTIAL) declassificato e con un'allegata interpretazione dei codici presenti nelle diverse riduzioni note.

Ma utilizzando il predetto manuale, consegnato per l'interpretazione delle riduzioni già effettuate, si è giunti alla conclusione che era possibile ottenere molte altre informazioni, presenti sui nastri magnetici ma la cui decodificazione e stampa (riduzione) non era mai stata effettuata in precedenza. Così, per iniziativa esclusiva dell'Ufficio e senza l'impulso di nessuno di coloro che disponevano dell'informazione (Aeronautica Militare e Consulenti di parte imputata), dal giugno 1995 è stato possibile ottenere una serie di nuove e più complete riduzioni.

Innanzitutto una riduzione di quelle già ottenute in passato, ma più complete. Ad esempio, si otteneva dalla riduzione della WINTR dei nastri 99 e 100 non solo il tabulato relativo alle distanze tra velivolo attaccante e bersaglio, di cui già si disponeva, ma anche quelli relativi all'armamento degli intercettori, all'identificazione e alle geometrie di attacco.

Si riusciva poi ad estrarre, sempre dagli stessi nastri 99 e 100, le seguenti serie di informazioni:

1. SIMULATION STATUS SUMMARY (situazione dei voli simulati)
2. AVAILABLE INTERCEPTOR DATA (dati sulle caratteristiche e le condizioni degli intercettori disponibili nelle diverse basi)
3. AIR BASE DATA (sulle condizioni delle diverse Basi)
4. CONSOLE ACTION DATA (che riassume le azioni di ogni singolo operatore, suddividendole per *consoles*)
5. WRCRY (Sui rientri dei velivoli nelle rispettive basi).

Si è infine appurato che, partendo dal Nato Track Number (NTN) o dall'orario, era possibile ottenere una ricostruzione dei singoli voli.

Nelle riproduzioni del 1996 è stato possibile ottenere anche la evidenziazione dei messaggi di diagnostica del sistema, rivelatisi di fondamentale importanza per l'accertamento delle operazioni di riduzioni dati operate la notte stessa del 27 giugno²⁵⁰.

Infine, nel 1997 e su suggerimento degli esperti NATO, della cui leale e proficua collaborazione è ancora una volta necessario dare atto, si è appreso che era

²⁵⁰ Relazione Collegio radaristico, I-26.

possibile anche estrapolare le azioni di BALL TAB, che consentivano di collocare nello spazio alcune azioni a *console* degli operatori.

Basti pensare che ancora nella relazione peritale SANTINI (depositata nel 1994, dopo i più intensi rapporti con i tecnici dell'Aeronautica Militare) si assevera che "le coordinate della BALL TAB non sono registrate, [è] quindi impossibile sapere su che traccia si lavora"²⁵¹.

Cosicché è davvero incomprensibile il contrasto tra i risultati in seguito ottenuti e quanto riferisce FAGIANI nel resoconto per il suo Comando delle operazioni peritali dell'11 dicembre 1989, secondo cui non era stato possibile ottenere riduzioni diverse "perché le relative richieste di registrazioni non furono inserite" dagli operatori, nel 1980.

Di questi tentativi ("*cross-tell, plots*") non vi è, peraltro, traccia alcuna nei verbali delle operazioni peritali.

Molte di queste informazioni sono state di grande utilità. Ad esempio, per ricostruire le azioni degli operatori in Sala negli istanti immediatamente successivi al sinistro, o per verificare quale fosse lo stato degli aerei da intercettazioni disponibili nelle basi.

Informazioni utili, naturalmente, non solo in chiave accusatoria. Sono state raccolte anche un gran numero di informazioni che si sono rivelate non utili per le finalità del procedimento; ma anche questa valutazione doveva essere palese e ad opera dell'Autorità cui tale compito è attribuito dalla Costituzione e non indiretta e da parte dell'Efite soggetto all'accertamento.

Un'altra serie di informazioni di grande rilievo la si è potuta estrarre, ma solo nel 1995 e per esclusivo merito dell'attività investigativa. Si è appreso che nei nastri di Ciampino erano contenute anche le informazioni sui voli della sera del 27 giugno, il cosiddetto ANAVOLO; la disponibilità *a partire dal 1995* di questo nuovo tabulato ha consentito di identificare tutti i voli civili e militari con piano di volo e soprattutto di collegare i SIF di modo 3 ricavabili dai tabulati militari con le sigle dei voli ottenuti attraverso il nastro di Ciampino.

La raccolta faticosa delle informazioni è stata una caratteristica dell'intero procedimento, con punte in cui l'ottusità burocratica sconfinò nella reticenza: il 4 giugno 1990 il Giudice Istruttore ordina il sequestro di diversa documentazione in originale presso il 21° Gruppo Radar di Poggio Ballone; tra il materiale da

²⁵¹ Relazione 1994, VI-30.

acquisire è indicata anche una "WINTR in originale". Il Comandante del Gruppo, Ten. Col. GUERRINI, dichiara a verbale "di non conoscere la sigla "WINTR".

Eppure non si tratta certo di una sigla inventata dall'Ufficio o di eccezionale utilizzo: si tratta della denominazione ufficiale e abitualmente utilizzata di una funzione del sistema NADGE, cui corrisponde una serie di dati impressa sui nastri magnetici.

Indicativa dell'opposizione informale del segreto è l'annotazione apposta dal SIOS al termine del messaggio del 27 agosto 1986 e relativo al materiale consegnato all'Autorità Giudiziaria. A proposito dei nastri radar, si scrive: "I nastri contengono anche alcuni dati tecnici del radar con classifica "riservato". Tali ultimi dati non sunt relativi at evento et possunt essere estratti solo con apparati speciali in dotazione all'A.M / **Per proteggere tali dati sunt state comunque adottate adeguate misure cautelative**" (grassetto nostro).

Non è stato possibile accertare quali siano state^d queste misure cautelative ed è significativo che la parte in grassetto sia stata soppressa nella copia inviata dal SISMI al CESIS.

Il generale Giuliano MONTINARI, sottoscrittore del messaggio, sostiene di non saperlo, per essersi limitato a far da tramite per altro Reparto (3° o 6°); in linea di ipotesi, ha affermato che "potrebbero essere misure di carattere tecnico relative all'estrazione dei dati, non posso però escludere che si trattasse di misure di carattere procedurale o attinenti al trasporto delle bobine". La documentazione che, secondo MONTINARI, avrebbe dovuto esser presupposto del messaggio non è stata rinvenuta, ad eccezione di un appunto redatto dal ten. Col. PENZA e datato 27 agosto 1986, dal medesimo contenuto.

PENZA, *more solito*, dichiara di essersi limitato a sottoscrivere l'atto, perfezionandone la forma, sulla base dell'appunto predisposto da altri e quindi di non sapere quali fossero le "adeguate misure" adottate per proteggere i dati radaristici.

Naturalmente è possibile che le misure cautelative consistessero esclusivamente nella distinzione tra dati classificati e dati utilizzabili, secondo quanto comunicato all'Autorità Giudiziaria con la nota del 17 ottobre 1980. Ciò non spiega la soppressione della frase nella copia inviata al CESIS e neppure il contenuto stesso della frase, che avrebbe dovuto, ragionevolmente, fare riferimento alle limitazioni giuridiche, formalmente opposte all'Autorità Giudiziaria.

Qui si verifica, poi, un'altra di quelle coincidenze che possono certamente contribuire a indirizzare le investigazioni e che costituiscono punti di partenza per inferenze probatorie ma che, per poter assurgere alla dignità di indizio rilevante devono essere sostanziate da accertamenti precisi circa le connessioni con i fatti oggetto di prova. L'ufficiale che comandava la Compagnia dei Carabinieri di Ciampino, intervenuto per la custodia dei nastri del radar, era Giancarlo D'OVIDIO, in passato coinvolto in un apparato deviato del Servizio di informazioni militare e in contatto anche con MANNUCCI BENINCASA, Capo Centro CS di Firenze, il quale - come si vedrà - ebbe un ruolo rilevante nell'inquinare le indagini sulla strage del 2 agosto 1980, utilizzando a tal fine anche i fatti di Ustica.

Anche in questa direzione si è investigato, ma senza esiti diversi dalla mera constatazione del dato di fatto. Non sono dunque emerse né particolari ragioni, diverse da quelle istituzionali, per le quali il D'OVIDIO sia intervenuto nella vicenda, né che egli abbia posto in essere condotte non corrette né, tantomeno, penalmente rilevanti.

Egli però in un primo esame testimoniale negò di essersi mai occupato della vicenda di Ustica e affermò di esser stato interessato solo dopo molti giorni da una telefonata del Comandante del Gruppo Aeronautico che chiedeva notizie circa un sopralluogo a Ciampino di magistrati; egli aveva risposto in maniera generica, sulla base di informazioni assunte.

Solo a contestazione del documento che lui stesso aveva inviato al Raggruppamento Unità Difesa del SISMI già il 28 giugno ha dichiarato di aver collocato male nel tempo l'episodio e che comunque non sapeva spiegare il significato della frase "documentazione progressione volo"²⁵².

D'altra parte, lo sviluppo delle investigazioni consentiva di accertare che D'OVIDIO non s'era limitato alla redazione dell'appunto, ma aveva anche partecipato alle operazioni di trasporto di reperti del DC9 da Boccadifalco a Ciampino, il 23 dicembre 1980.

Moltissimi documenti sono stati distrutti o manipolati. Per alcune di tali condotte, non palesemente prescritte e attribuibili a soggetti che è almeno possibile cercare di identificare si procede separatamente. Per altre si procede invece contestualmente e di esse si darà conto nella sede specifica.

²⁵² Esame del 25 gennaio 1991. L'appunto riferisce dell'attività svolta dalla polizia su delega dell'Autorità Giudiziaria di Palermo e conclude asserendo che la RIV di Ciampino aveva di sua iniziativa inviato all'ITAV la documentazione della "progressione volo".

Una parte delle informazioni è stata recuperata, mano a mano che se ne scopriva l'esistenza. Altre sono andate irrimediabilmente perdute. Si pensi al contributo che sarebbe venuto dall'ascolto delle registrazioni delle linee militari, dirette, colleganti il CRAV di Ciampino con i diversi Centri della Difesa aerea e in particolare con Marsala, Licola e Siracusa.

Per anni si è dovuto investigare sull'origine della comunicazione tra il Soccorso Aereo di Ciampino e il 3° ROC di Martina Franca, per individuare chi avesse visto gli "aerei americani che razzolavano" nella zona e al momento dell'incidente. Di tale comunicazione, infatti, non vi è traccia nelle registrazioni delle conversazioni tra i Centri della Difesa Aerea del Sud (pure indicati nella telefonata tra i due Enti suddetti come la fonte dell'informazione). Ma nessuno sentì il dovere di informare l'Autorità Giudiziaria dell'esistenza di una diversa canalizzazione, rispetto a quella fornita all'indomani del sinistro, che collegava direttamente Ciampino e i Centri della Difesa aerea, essa pure sottoposta a registrazione. L'esistenza di questa rete separata fu scoperta quasi casualmente, quando durante un sopralluogo nella Sala controllori di Ciampino fu notata una postazione separata, gestita da militari.

Eppure, registrazioni delle conversazioni telefoniche, diverse da quelle consegnate all'Autorità Giudiziaria, sicuramente vi erano ed erano anche state selezionate e conservate perché attinenti al disastro. Infatti tra gli allegati al lavoro della Commissione LUZZATTI sono state acquisite anche trascrizioni "delle comunicazioni telefoniche intercorse tra il Centro di Controllo regionale di Roma e C.R.A.M. di Siracusa - Incivolo giorno 27.7.1980", che invece non furono mai consegnate all'Autorità Giudiziaria e i cui originali non sono mai stati rinvenuti.

L'ascolto fu effettuato sin dai giorni immediatamente successivi dal Controllore del Traffico Aereo Francesco MANCINI, il quale prestava servizio come controllore presso l'ITAV di Ciampino e che fu distaccato a collaborare con la Commissione LUZZATTI²⁵³. L'ascolto ebbe luogo sui nastri che sin dalla sera stessa si ordinò di "bloccare".

Anche da questo elemento, tra l'altro, può desumersi che l'Aeronautica Militare ebbe a disposizione sin dal primo momento sia tutto il materiale che fu poi consegnato all'A.G. (cosicché non è vero che le risposte dell'Arma furono incomplete perché non si disponeva dei documenti, sequestrati) ma anche molto altro materiale, che mai è stato consegnato.

²⁵³ Bernardino PAOLUCCI, Capo Sezione Inchieste presso la RIV di Ciampino, il 26 ottobre 1994.

Un'altra informazione lungamente taciuta consiste nella possibilità di effettuare riduzioni dei dati radar anche nei Centri periferici della Difesa area e senza particolari difficoltà operativa. Anche in questo caso, si è investigato per anni sulle ragioni della lunga interruzione delle registrazioni, immediatamente dopo il sinistro, nel Centro di Marsala.

Solo con un complesso lavoro di indagine, anche di natura tecnica, è stato possibile chiarire che in realtà la sempre negata operazione di riduzione dei dati poteva essere fatta anche a Marsala, semplicemente interrompendo la registrazione dal vivo e riavvolgendo il nastro fino al punto di interesse, per poi dare un comando all'elaboratore²⁵⁴.

Eppure, ancora nel 1991 si negava che esistessero nei nastri delle registrazioni informazioni ulteriori rispetto a quelle risultanti dalle riduzioni in possesso dell'Autorità Giudiziaria.

Basti leggere, ad esempio, il verbale di operazioni peritali del 24 aprile 1991, quando l'Ufficio si recò, unitamente ad alcuni componenti del Collegio peritale e alla presenza di Consulenti tecnici di parte (tra cui il DI NATALE), presso il 12° GRAM di Mortara, per cercare di comprendere il funzionamento del sistema radar Nadge, soprattutto in relazione all'interpretazione dei dati già acquisiti. In quella occasione furono formulate alcune domande, cui risposero gli Ufficiali incaricati di illustrare il sistema radaristico:

“Domanda: Nel 1989 sono stati ridotti completamente i nastri relativi all'incidente per cui è processo ?

Risposta: Si.”.

II. 28. Ricognizione delle informazioni disponibili sui Siti della difesa aerea

E' un dato di fatto che le informazioni desumibili dai tracciati venuti in possesso dell'A.G. e tratti dai radar della Difesa aerea non sono di diretta utilità per individuare le cause del disastro.

Non vi sono le informazioni del radar di Siracusa, in quanto se ne attestò la non operatività, benché ciò fosse - in astratto - in contrasto con il fatto che si intendesse avviare una esercitazione simulata in quel di Marsala (radar collegato e che non avrebbe potuto iniziare la SYNADEX se Siracusa fosse stato fuori

²⁵⁴ Il primo riferimento in tal senso è nell'esame di DI NATALE del 10 gennaio 1991.

servizio) e - in concreto - con il fatto che Siracusa aveva iniziato certamente a operare sin dalle ore 21.00 (19.00Z), essendo rimasto chiuso per manutenzione.

Va sottolineato che, nel tempo, sono state fornite tre diverse versioni circa lo "stato" di Siracusa la sera del 27 giugno, al momento del disastro: perfetto funzionamento (nota del SIOS Aeronautica del 20 dicembre 1980), stato di avaria assoluta, avaria cessata alle 19.00Z, in coincidenza con l'inizio della SYNADEX.

Siracusa poteva "vedere" la parte meridionale del Tirreno, in prossimità della zona ove si verificò il disastro, anche se non il punto ove si perde la traccia del DC9, al di fuori della sua copertura. In ogni caso il Sito aveva diretta competenza su di un'area di notevole interesse, quale quella interessata da voli provenienti dal centro del Tirreno e diretti verso sud, attraverso la Calabria, e quella ove in seguito venne rinvenuto il MIG 23 libico (la cui correlabilità con la perdita del DC9 fu ipotizzata sin dai primi momenti in cui si ebbe contezza della caduta del secondo aereo).

In ogni caso, esso era collegato con Marsala³⁵⁵ e le informazioni che i Siti si trasmettevano reciprocamente avrebbero potuto esser utili per dirimere la questione delle attività svolte da Marsala durante il periodo di black out; e infatti il Sito di Siracusa era proprio il Sito di *default* per Marsala, in caso di temporanea inoperatività.

Le osservazioni avrebbero dovuto essere riportate nel DA-1, operando all'epoca il 34° CRAM (CAMPO), con modalità fonetico - manuali. Il DA-1, tuttavia, non è stato conservato, benché il provvedimento originario di sequestro prevedesse l'acquisizione della documentazione dei radar comunque operanti sul Tirreno, nella zona d'interesse, e benché - indipendentemente dai provvedimenti dell'A.G. - le norme regolamentari e la prassi imponessero la conservazione di tal genere di documenti, in caso di disastro aereo.

Nel 1986 si attestò³⁵⁵ che il Centro di Siracusa era in manutenzione fino alle ore 19.00Z del 27 giugno 1980 e che tale informazione veniva desunta dal messaggio GELREP (messaggio telefonico operativo, soggetto a determinate modalità di registrazione in moduli e registri: *Ground Environment Logistic Report*) in data 23 giugno 1980.

Testualmente, Martina Franca comunica all'ITAV: "At scioglimento riserva di cui para due messaggi at seguito, comunicasi che da lettura messaggio GELREP di

³⁵⁵ Una completa ricostruzione delle vicende del messaggio GELREP è riferita nell'ottimo lavoro del Reparto Operativo dei Carabinieri di Roma in data 6 dicembre 1994.

34° C.R.A.M. datato 280600Z giugno 1980 riferito giorno precedente, risulta che apparati radar detto Centro sunt stati interessati 27 giugno da ore 12,00/Z at ore 19.00/Z at manutenzione programmata curata da personale sito".

Da ciò si desume che nel settembre 1986 era ancora possibile disporre del messaggi GELREP, che poteva essere letto e sintetizzato nello scritto indirizzato all'ITAV.

Il messaggio GELREP non è però mai stato rinvenuto. Secondo il Generale TRICHES, l'attestazione del 1986 era stata redatta dal Colonnello MARESCA, dopo aver consultato il GELREP.

Marcello MARESCA ha riconosciuto di avere trasmesso il messaggio, ma sulla base di informazioni fornitegli dal 3° ROC. Ha anche sostenuto di avere visto il messaggio GELREF, prima di sottoscrivere la nota, e che a portarglielo poteva esser stato BASILE.

La 3^a Regione Aerea comunicava però che non era possibile identificare chi avesse attestato nel 1986 il contenuto del documento che invece risultava distrutto, giacché anche i documenti relativi a quello del 1986 erano stati a loro volta distrutti (!) il 16 marzo 1988.

D'altra parte, nei registri di protocollo del 34° CRAM, sia in quelli del punto di controllo NATO che in quelli della segreteria del servizio tecnico, non risultano riportati messaggi GELREP nel secondo trimestre 1980; i registri di trasmissione dei messaggi classificati in partenza risulta distrutto l'8 ottobre 1986 (va comunque sottolineato che su tale registro non è annotato il contenuto del messaggio, ma solo i suoi estremi); i modelli di registrazione del traffico messaggistico CC1 e CC2 sono infine stati distrutti il 25 (20) maggio 1993.

In conclusione, il messaggio del 3° ROC in data 24 settembre 1986 è in contrasto con quanto accertato dalla Commissione di indagine dell'AMI presso il CRAM di Siracusa, dove non risulta esser stato originato alcun messaggio GELREP nel secondo trimestre 1980.

Il messaggio del 34° CRAM del 26 marzo 1991 è in contrasto con la distruzione dei registri in data 8 ottobre 1986; se il contenuto di tale messaggio è stato estratto dai moduli CC1 e CC2 (come afferma Fernando MANCA, in contrasto con il fatto che essi non recano contenuto) va sottolineato che essi sono stati distrutti nel 1993, nonostante le espresse disposizioni - emanate per iscritto sin dall'8

settembre 1989 - che vietavano qualunque distruzione di materiale concernente l'evento di Ustica.

Che siano stati utilizzati i modelli CC1 e CC2 è affermato da Fernando MANCA, Comandante all'epoca del GRAM di Siracusa, il quale afferma di averne dato incarico al Ten. Col. Ivan MARLETTA, Capo Servizio Tecnico, e al Ten. Col. Raffaele NOTO, Capo Ufficio Operazioni. Il primo afferma inizialmente di non ricordare un tale incarico e precisa, comunque, che sui modelli predetti non è mai annotato il contenuto del messaggio, ma solo "il gruppo data-orario, la classifica, il destinatario e un numero progressivo di accettazione" (v. anche Giuseppe MANDOLFO, Salvatore VELLOTTI); il secondo ricorda invece l'incarico, ma non sulla base di quali attività ed elementi lo espletò.

Il 30 luglio 1993 una Commissione costituita presso l'ITAV al fine di rintracciare questa documentazione fu in grado di recuperare un telex del 29 settembre 1986 del 3° ROC, che riferisce di un'attività di manutenzione programmata del Sito dalle 12.00Z alle 19.00Z; un telex del 15 luglio 1981 dispone la distruzione della documentazione classificata, antecedente al maggio 1981, relativa ai turni di manutenzione preventiva dei radar della Difesa Aerea.

In conclusione, tutti i documenti relativi alla manutenzione e al messaggio GELREF sono stati distrutti. L'attestazione del settembre 1986 circa il fatto che Siracusa fosse in manutenzione fino alle 19.00Z non può esser avvenuta sulla base dei documenti che, all'epoca di detta attestazione, risultavano esistenti. L'alternativa è che sia stato consultato il documento GELREL e che questo sia stato distrutto in seguito, per ragioni e con modalità che non si possono accertare, oppure che sia stata attestata una situazione non risultante da alcun documento.

Nessuna informazione può dunque esser desunta da Siracusa.

L'assoluta inaffidabilità dei dati di Licola è già stata messa in luce. Essa consegue ai fatti che sono oggetto di specifiche contestazioni, sia nel presente procedimento che in fascicolo separato. Il DA-1 è stato, anche in questo caso, ma ancor più gravemente - soppresso. I dati trasmessi alle diverse Autorità in tempi diversi e che si vogliono essere stati estrapolati da quel documento divergono tra loro in punti consistenti e dimostrano quindi che o non sono stati estratti dalle medesime fonti o sono stati interpolati; comunque sono inutilizzabili. Essi, infine, non coincidono, in nessuna delle diverse versioni, con i dati risultanti dalla trasmissione di tracce in *cross - tell* da parte di altri siti e con le informazioni desumibili dai tracciati dei radar civili e militari disponibili.

Le informazioni sono inoltre in contrasto con le conversazioni (almeno con quelle registrate e acquisite, mancandone una buona parte). Di certo vi è che in queste conversazioni si fa riferimento alla presenza di almeno un aereo militare non identificato, la cui traccia viene confusa con quella del DC9.

Anche Licola, dunque, non fornisce informazioni direttamente utili. In altri termini, non ha visto o comunque non ne ha conservato traccia, gli echi causati dalla distrazione in volo della parte posteriore del velivolo, né altri echi significativi.

L'unico radar del quale si abbiano ampie informazioni è quello di Marsala. Il punto ove si verificò il disastro era in area di visibilità, per distanza e quota, anche se ai limiti per gli effetti schermanti del Monte Pellegrino. Era sufficiente una modesta riduzione di quota perché l'aereo entrasse in una zona non più coperta dal radar.

Si trattava di area interna al sistema difensivo, per la quale di conseguenza non vi era una particolare attenzione: gli aerei vi giungevano da settori sotto il controllo dell'ATAC di Fiumicino e di altri radar della Difesa.

Il radar operava con il sistema NADGE e quindi registrava automaticamente le tracce, seguendo le impostazioni di detto sistema. Inoltre veniva tenuta - o doveva essere tenuta - anche una documentazione cartacea delle attività del Centro, che in parte è stata rinvenuta.

Vi è dunque una notevole mole di informazioni, direttamente utilizzabili.

Senonché si sono introdotti due diversi ordini di ragioni che hanno portato a valutare con molta cautela l'attendibilità di queste informazioni.

Il primo attiene a condotte reticenti e a ipotesi di soppressione di atti e documenti, delle quali si tratterà nella sede specifica.

Basti qui osservare che per molti anni fu negato che il Sito di Marsala avesse operato, la notte stessa del 27 giugno 1980, una riduzione dati finalizzata a comprendere cosa fosse accaduto e a individuare il punto di interruzione della registrazione della traccia del DC9.

Fu anche negato che gli operatori avessero avuto alcuna percezione diretta dell'evento. Si disse infatti che la perdita di qualità della traccia, conseguente alla mancanza di detezione da parte del radar per più battute consecutive, non aveva allarmato la Sala, sia in considerazione del fatto che si trattava di un aereo civile e

quindi di non diretto interesse per il Centro della Difesa, sia perché la perdita della visibilità nella zona in questione era ragionevolmente connessa con l'abbassamento di quota in vista dell'atterraggio a Palermo.

In realtà, dalle dichiarazioni di DEL ZOPPO risulterà che la riduzione dati venne fatta immediatamente; tali dichiarazioni saranno riscontrate attraverso gli accertamenti peritali di cui ora si dirà.

Luciano CARICO, addetto all'I.O., dichiarerà poi che la scomparsa del DC9 aveva determinato un immediato allarme e che egli aveva notato sul PPI la rappresentazione di segnali "grezzi" (non necessariamente letti dal sistema come traccia) che seguivano immediatamente il DC9 e che egli aveva poi interpretato come generati dall'Air Malta (che invece si trovava di parecchi minuti più indietro e molto al di fuori dell'area di visibilità di Marsala, nella quale il DC9 era entrato da appena sei battute).

Circostanze, anche queste, confortate da elementi desumibili sia dagli accertamenti peritali che dai dati di Licola.

Vi erano quindi ragioni di dubitare sia dell'effettività della SYNADDEX, che avrebbe potuto esser utilizzata per occultare le operazioni di riduzione dati, sia dell'integrità del nastro 99, sul quale non risultavano registrati i grezzi visti da CARICO e da Licola.

Il secondo ordine di considerazioni attinente all'integrità dei nastri che furono consegnati all'Autorità Giudiziaria discende da gravi anomalie riscontrabili sia nelle procedure di formazione e conservazione dei nastri, sia nel loro stesso contenuto.

Su questo secondo aspetto sono state condotte indagini molto accurate, anche di natura peritale. Decisivo è stato, infine, il contributo dei tecnici della NATO, che hanno consentito di aggirare i vuoti conoscitivi determinati dall'esistenza di un segreto militare sovranazionale, che pure non è stato possibile eliminare nella sua interezza.

Le conclusioni di questa attività possono così esser sintetizzate:

1. I nastri 99 e 100 sono probabilmente delle copie dei nastri originali. Contrariamente a quanto si attestò nel 1980, all'Autorità Giudiziaria non furono consegnati i documenti originali. Comunque, quand'anche quelli consegnati

fossero gli originali, dei nastri furono estratte copie, prima della loro consegna all'Autorità Giudiziaria²⁵⁶.

2. Che siano copie od originali, i nastri non sono comunque stati manipolati. Questa manipolazione è in astratto possibile, anche se assai complessa e difficile, per le interferenze che causerebbe sul complesso della registrazione la soppressione, aggiunta o alterazione anche di un solo singolo dato.

3. La SYNADEX ebbe effettivamente luogo, nel senso che fu dato il comando in tal senso all'elaboratore; nessuna concreta attività esercitativa fu però svolta.

4. Il nastro consegnato all'A.G. e apparentemente riportante i dati della SYNADEX è poi diverso da quello utilizzato il 27 giugno 1980.

5. Le anomalie riscontrate sui nastri derivano dal fatto che, immediatamente dopo le 19.12, fu effettuata una "riduzione dati".

Non è possibile desumere le informazioni mancanti, relative al periodo in cui il sistema operò in fonetico - manuale sul cielo reale, perché il DA-1 non fu redatto o fu soppresso.

II. 29. Analisi delle informazioni disponibili: Marsala - Ragioni per le quali si è dubitato della genuinità dei nastri n. 99 e 100

In esecuzione dell'ordine di sequestro della Procura della Repubblica di Palermo, successivamente integrato da quello della Procura della Repubblica di Roma, furono consegnati tra l'altro due nastri che si attestò essere stati impiegati la sera del 27 giugno 1980 nell'apparato di registrazione di Marsala.

Occorre ripercorrere le vicende di questi nastri. Si tratta di due nastri chiusi in contenitori e numerati come 99 e 100, seguendosi la progressione di utilizzo dei nastri disponibili nel Sito, che venivano periodicamente riutilizzati.

²⁵⁶ Il punto è di un certo rilievo in quanto uno dei miti, a lungo alimentati, di questo procedimento è che gli organi tecnici dell'Aeronautica non poterono dare un completo contributo conoscitivo circa le cause del sinistro, in quanto il sequestro dei documenti principali (nastri e tabulati) ne impedì l'analisi approfondita. Risulta invece tutto il contrario: di ogni nastro e tabulato furono estratte copia prima della consegna all'Autorità; solo una parte di questo materiale è poi stata rinvenuta.

Il nastro n. 99 avrebbe dovuto contenere la registrazione dei dati trasmessi dall'estrattore del radar al sistema di registrazione e rappresentazione dalla mattina del 27 giugno alle ore 19.04; alle ore 19.04 la registrazione si interrompeva per dare luogo all'esercitazione SYNADEX (su cui oltre) per riprendere alle 19.48 e cessare definitivamente alle ore 8.12.021 del 28 giugno. In realtà vi sono dei "buchi" e dei salti nelle registrazioni, sia pure in orari non coincidenti con quelli del sinistro.

Alle ore 19.12 risulta invece iniziare la registrazione sul nastro n. 100, installato per registrarvi la SYNADEX; la registrazione dura circa 10 minuti e si interrompe alle 19.22.

Entrambe i nastri furono d'iniziativa (come è d'uso in caso di incidente aereo) sigillati e posti a disposizione delle Autorità.

Insieme ai due nastri contenenti le registrazioni radar veniva consegnato anche un nastro, detto *raid tape* o *exercise tape*, che si attestava essere quello contenente il cielo simulato, per l'esercitazione SYNADEX.

Su tutti gli aspetti relativi alle vicende dell'esercitazione, del cambio dei nastri, del loro sequestro, dell'esistenza di altro materiale non consegnato, si tornerà in altra parte della requisitoria. Qui rilevano solo gli aspetti di carattere tecnico e degli altri ci si occuperà incidentalmente, al fine di rendere comprensibili le indagini tecniche.

Le ragioni che portavano originariamente a sospettare dell'autenticità del materiale consegnato possono essere così sintetizzate:

1. Coincidenza temporale con le fasi immediatamente successive al sinistro
2. Assenza dalla registrazione degli echi visti dal radar Marconi, in parte dal Selenia, e alcuni dei quali certamente reali, giacché attribuibili al relitto o a sue componenti
3. Irritualità del cambio del nastro per effettuare l'esercitazione SYNADEX
4. Tempi superiori a quelli abituali per l'operazione del cambio del nastro
5. Individuazione di salti nella sequenza dei dati registrati, ivi comprese le azioni da *console*
6. Non corrispondenza della registrazione della simulazione SYNADEX sul nastro 100, rispetto al nastro *raid tape*.

Altre se ne sono aggiunte in seguito e sono state oggetto di approfondimento sia da parte del Collegio radaristico che da parte delle Autorità NATO. Di queste di darà conto in prosieguo.

1. Coincidenza temporale con le fasi immediatamente successive al sinistro

Questo aspetto è reso più singolare dal fatto che i tempi annotati sulle etichette apposte sui nastri 99 e 100, come consegnati all'Autorità Giudiziaria, non coincidono con quelli effettivi dei dati contenutivi.

Infatti per il nastro 99 l'etichetta reca la scritta: "Riduzione dati dalle ore 11.20Z alle ore 19.00Z del 27 giugno 1980 - dalle ore 19.25Z alle ore 10.47Z del 28 giugno 1980. FCICD-FCITD-INTER-WEATH"; il tempo mancante sarebbe coperto dal nastro 100, sul quale è riparata la seguente indicazione: "Riduzione dati dalle ore 19.00Z alle 19.25Z del 27 giugno 1980 FCICD-FCITD-INTER-WEATH".

In realtà, il nastro 99 contiene dati registrati dalle 11.15.52Z del 27 giugno alle 8.12.04Z del giorno successivo (oltre a dati registrati in successione, ma risalenti a precedenti registrazioni), ma con un "buco" dalle ore 19.04.31Z alle 19.48.38Z; il nastro 100 invece contiene i dati del periodo 19.12.48Z / 19.22.48Z.

2. Assenza dalla registrazione degli echi visti dal radar Marconi

Il Collegio peritale ha offerto una spiegazione ragionevole della difformità dei dati rilevati dal radar di Fiumicino rispetto a quello di Marsala. Occorre innanzitutto ricordare che entrambe gli apparati operavano, rispetto al punto di caduta dell'aereo, ai limiti massimi di portata per la quota del velivolo. Per Marsala, infatti, il campo visivo era fortemente ridotto dall'interferenza del Monte Pellegrino, come può agevolmente verificarsi attraverso i diagrammi di copertura²⁵⁷.

Va poi sottolineato che la mancanza di registrazione e di rappresentazione sullo schermo non implica necessariamente la non detezione dell'oggetto da parte del radar: essa può infatti dipendere anche dal fatto che gli echi generati dall'oggetto non sono rientrati nei parametri previsti dal sistema per riconoscere il ritorno radar come significativo.

²⁵⁷ Si allega il diagramma estratto dalla Perizia SANTINI, parte VI, fig. 4.1.3

Occorre infatti ricordare che l'inizializzazione (e quindi la registrazione) automatica di una traccia avviene - oltre che a seguito di trasmissione in *cross tell* da altri Siti o per via del "modo codice e piano di volo" - solo quando si verificano un numero sufficiente e congruente di ritorni radar. Ciò avviene nel caso che i *plots* (intesi come dati, in forma digitale, resi disponibili dal video estrattore) siano tra loro correlabili secondo l'algoritmo di inizializzazione e dopo un tempo corrispondente a un minimo di 5 e un massimo di 7 giri di antenna. La correlazione tra i *plots* (primo e secondo di inizializzazione) è possibile solo se la velocità è compresa tra 50 nodi e mach 3; in fase di tracciamento (e cioè ad inizializzazione avvenuta) i parametri di velocità non vengono considerati; tuttavia i *plots* devono essere congruenti per i parametri direzionali.

E' dunque non solo possibile, ma anche ragionevole che i ritorni grezzi, visti da CARICO sul PPI, non siano stati interpretati dal sistema come traccia e non siano stati di conseguenza registrati. Ci si sarebbe atteso che gli operatori intervenissero su questi ritorni, per inizializzare manualmente una possibile traccia. Ciò può non essere avvenuto per la contemporanea perdita di qualità del segnale del DC9, che ha attratto l'attenzione degli operatori, i quali infatti intervengono più volte sulla traccia per cercare di riprenderla in carico; oppure perché non si sono avuti ritorni successivi e quindi l'operatore non ha ritenuto di effettuare alcun genere di operazioni.

Si ricorderà, ad esempio, che anche la traccia del DC9 è inizializzata manualmente alle 18.53.335 dal TPO con azione di *new track*, cui segue subito dopo quella di POS-UPD (*position correction*) con attribuzione del NTN AA421 (poi, alle 18.54, trasformata a seguito di identificazione in AJ421, con l'attribuzione della sigla caratteristica di Moro - Marsala); ciò implica che l'operatore ha visto un ritorno grezzo - non registrato dal sistema - e ha adottato le misure necessarie per identificare l'aereo. Se tali misure non fossero state adottate e se il sistema non avesse riconosciuto la conseguenza logica dei ritorni radar, secondo gli algoritmi di inizializzazione automatica, la serie di "grezzi" non sarebbe stata registrata.

Ciò nonostante, almeno i ritorni determinati dal relitto nella fase immediatamente successiva avrebbero dovuto dar luogo a una successione riconoscibile dal sistema NADGE, perché rientrante nei parametri di correlazione predefiniti; è infatti certo, per quanto si è detto nella parte di queste requisitorie specificamente dedicata alla questione, che la parte del DC9 comprendente le ali e tutta la fusoliera dal muso all'ordinata 642, nonché la restante parte inferiore della fusoliera fino alle ordinate intorno alla 700 rimasero solidali, fino all'impatto con il mare.

Il fatto che il rilevamento non sia avvenuto può essere spiegato con una rapida perdita di quota, che ha portato gli oggetti al di sotto della soglia di detezione. Oppure con un brusco mutamento di direzione, che ha posto il successivo ritorno al di fuori dei parametri di continuazione della traccia impostata.

Occorre poi ricordare che i tempi di registrazione impostati dal sistema la sera del 27 giugno non prevedevano che venissero registrati tutti i dati, a ogni ciclo del radar, ma solo a scansioni determinate, correlate peraltro anche agli algoritmi del sistema e quindi in funzione delle singole tracce²⁵³.

Tali valutazioni concernono, ovviamente, i soli ritorni ad Est del punto 0. Per quelli ad Ovest e per gli aspetti di associabilità con i ritorni successivi, si rinvia a quanto si è osservato nell'apposito paragrafo.

3. Irritualità del cambio del nastro per effettuare l'esercitazione SYNADEX

Queste anomalie trovano, peraltro, conferma nell'esame dei messaggi di diagnostica.

Infatti il nastro 99 non inizia con il file *Header* mentre un file siffatto è registrato alle 19.48.38Z. Un file *Header* è pure presente all'inizio del nastro 100.

La presenza dei files "Record di testata" nei nastri 99 e 100 è conseguenza di azioni di *change over* del programma operativo. Il primo è causato dal cambio di programma dovuto all'impostazione della SYNADEX. Il secondo record (99 ore 19.48) deve esser originato da un *change over* avvenuto tra le 19.22 e le 19.48 che ha permesso il caricamento dall'OCP dell'unico programma all'epoca disponibile e cioè quello di riduzione dati.

L'esame dei record di testata dei due nastri induce gli esperti del Collegio radaristico e della NATO a concludere che almeno tre operazioni di *change over* sono state effettuate tra le 19.04 e le 19.48²⁵⁹

²⁵⁸ Relazione SANTINI, VI-35.

²⁵⁹ "La testata sul 100 alle 19.12 indica che il *software* per la simulazione era stato caricato prima dell'inizio della esercitazione; il record sul nastro 99 indica che sufficiente memoria era stata resa disponibile per il caricamento del *background* di riduzione dati nel computer e indica inoltre che, invece di caricare infine tutte le funzioni flessibili atte a condurre le normali operazioni, solo il *background* era stato scaricato. Purtroppo ciò che prova tecnicamente che il programma di riduzione dati On-line è stato caricato non prova definitivamente che la riduzione dati sia stata effettuata: ciò può esser ricavato solo dalle testimonianze." - II-24.

Su entrambe i nastri mancano i file *End of File* (EOF). Sono anche completamente assenti le azioni a *console* per la gestione della funzione di registrazione. Da questi elementi sono deducibili azioni abituali degli operatori non conformi alle prescrizioni del sistema, che però saranno rilevanti per accertare, nel caso concreto, che si diede luogo a una riduzione dati.

Va poi osservato che, nonostante la mancanza dei file EOF, il buco di registrazione sul nastro 99 non corrisponde a un tratto di nastro non scritto: la registrazione riprende senza saltare alcun tratto, in modo continuo dopo l'interruzione.

E' invece certo che l'assenza della marca EOF impedisce il riposizionamento nel nastro al termine dell'ultimo record registrato, in quanto il sistema non ha modo di riconoscerlo.

4. Tempi superiori a quelli abituali per l'operazione del cambio del nastro

Occorre considerare che dalle registrazioni mancano i dati delle ore 19.04 - 19.12 e delle ore 19.22 - 19.48 circa e quindi per un periodo di ben 34 minuti complessivi, durante i quali le funzioni di registrazione sono state inibite.

5. Individuazione di salti nella sequenza dei dati registrati

Secondo quanto desumibile sia dalle informazioni fornite che dall'esame dei tabulati, la registrazione delle tracce avrebbe dovuto avvenire secondo un rateo di uno a sei (ossia solo una registrazione effettuata su sei giri di antenna). Mentre la validità dell'algoritmo viene verificata nella registrazione sul nastro 99, fino alle 19.03, ciò non è più possibile per il nastro 100.

Sono infatti riscontrabili alcuni salti nelle registrazioni, che non hanno trovato giustificazione, se non ipotizzando errori di registrazione o di lettura del nastro durante la stampa.

Secondo il Collegio SANTINI le irregolarità riscontrabili dopo le 19.21.22 potrebbero trovare spiegazione con la presenza di una traccia con *entry* 63 (giacché a tale progressivo numero di *entry* non corrisponde alcuna registrazione nella stampa del THR e che dovrebbe corrispondere a un aereo inizializzato durante la fase in cui non vi fu registrazione).

6. Non corrispondenza della registrazione della simulazione SYNADEX sul nastro 100, rispetto al nastro *raid tape*.

Su questo punto concordano tutti coloro che hanno esaminato i diversi nastri. Non vi è contrasto né tra i Collegi peritali, né con le valutazioni degli esperti del sistema NADGE, posti a disposizione dalla NATO. La non corrispondenza dei dati registrati sui nastri operativi rispetto a quelli impressi sul nastro matrice dell'esercitazione veniva addirittura rilevata sin dal primo, sommario esame in Borgo Piave, nel corso della riunione del Collegio peritale BLASI dell'11 dicembre 1989, quando si ebbe la prima riduzione "completa" dei dati. Una copia parziale del nastro fu infatti lasciata al Centro B.T.A. - D.A. di Borgo Piave perché fosse verificata la correttezza delle operazioni tecniche compiute, in quanto "da un esame sommario effettuato sembra che i dati non siano corrispondenti a quelli di simulazione contenuti nel nastro".

Il nastro *raid tape* non è quello utilizzato la sera del 27 giugno 1980. Esso è stato derivato da un *master tape* che è il medesimo da cui fu tratto anche il *raid tape* utilizzato per la registrazione sul nastro 100.

Il nastro effettivamente utilizzato non è stato consegnato.

In conclusione, alcuni degli elementi tecnici che avevano portato a dubitare della autenticità dei nastri 99 e 100 trovano giustificazioni diverse dalla manipolazione: consegna di nastri di comparazione errati; modalità poco corrette di comportamento degli operatori; filosofia di funzionamento del sistema di registrazione.

Dal lavoro svolto dal Collegio peritale e dal rilevante contributo fornito dai tecnici della NATO è possibile poi ricostruire le azioni del personale addetto al Sito MORO che possono aver determinato le interruzioni nelle registrazioni e la presenza delle marche di diagnostica anomale sui file sopra menzionati.

La sequenza è così ricostruibile²⁶⁰:

- I dati trasmessi dal radar sono registrati sul nastro 99, inserito sulla MTU2 (*Magnetic Tape Unit*). Per interrompere la registrazione non viene dato l'apposito comando, ma il MIO (quella sera Tozio SOSSIO) posiziona la MTU2 in *local* e riavvolge il nastro.
- Viene azionata un'operazione di *change over* (e cioè di modificazione delle impostazioni della MTU0, con funzioni di OCP - *Operational Computer Program* - per l'introduzione delle funzioni di esercitazione e di riduzione dati).

²⁶⁰ Relazione collegio radaristico, I-30 s..

- La registrazione è automaticamente interrotta a causa dell'azione precedente e il sistema invia la marca EOF sulla MTU2; la marca non può essere scritta, perché sull'Unità non è più attivo il nastro, che è stato riavvolto.
- Il MIO smonta il nastro OCP dalla MTU0.
- Il MIO smonta il nastro 99, nel frattempo riavvolto.
- Il MIO monta il nastro 100 sulla MTU2 e la riporta da *local* in *auto*: ciò comporta la ripresa della registrazione, con l'impressione sul nastro del file *Header* alle ore 19.12.48Z. Si noti che questo file non segue sul nastro 99 l'EOF per le ragioni innanzi spiegate.
- Il MIO monta il nastro SYNADEX sulla MTU1.
- Il Controllore di esercitazione (EC) avvia l'esercitazione con i comandi *start sim* e *start tape* per poi interromperla con il comando *stop sim* delle 19.22.48Z.
- Il MIO smonta il nastro SYNADEX dalla MTU1 e riavvolge, dopo aver posto l'Unità in *local*, il nastro 100 sulla MTU2.

Il MIO smonta il nastro 100 e monta sulla Unità 2 il nastro 99. A questo punto modifica le funzioni della MTU, portandola all'assetto 3²⁶¹ e cioè settandola per la funzione di riduzione dati.

- Il MIO monta quindi il nastro OCP sulla MTU0; con un'operazione di *change over* viene caricato da tale nastro il programma di riduzione dati. Anche in questo caso non può esser impressa la marca EOF sul nastro di registrazione, perché in quel momento il nastro 100 è già stato montato e quello 99 non è ancora attivo.
- Il nastro 99 viene fatto avanzare manualmente per ricercare, utilizzando la riduzione dati, il tempo dell'incidente.

Individuato tale momento, i dati estratti dal nastro 99 vengono "ridotti" fino al momento della precedente interruzione e cioè fino alle 19.04.31Z²⁶².

- La riduzione dati viene interrotta con l'operazione *Emergency change over*.
- Il MIO modifica l'impostazione della MTU su cui sta lavorando, per mezzo dello *switch*, e la trasforma dal valore 3 (riduzione dati) a quello 2 (registrazione), determinando l'automatica ripresa della registrazione, con impressione della marca del file *Header*.

Dunque, sin dai minuti immediatamente successivi al sinistro Marsala effettuò una riduzione dati.

²⁶¹ Va infatti considerato che le MTU possono assumere funzioni diverse, a seconda di quale sia l'impostazione che viene loro data con un apposito comando (*switch*), riconoscibile sul nastro dal numero selezionato: 0 per l'OCP, 1 per la SYNADEX, 2 per la funzione di registrazione e 3 per estrazione dati.

²⁶² Si ricorderà che questo tempo non era segnato dalla marca EOF, che il sistema utilizza per ritrovare il punto di interruzione, e che pertanto non era possibile individuare in maniera diversa da quella descritta il punto di interruzione della registrazione, per far ripartire la nuova registrazione.

Questa conclusione è molto significativa.

Si era sempre negato che il Sito avesse impiegato il lungo periodo durante il quale non registrò alcun dato per estrapolare i dati dell'incidente.

Nessuno ricorda che una siffatta operazione fosse stata eseguita durante la notte. Decisa negazione è venuta dal responsabile della Sala Operativa (BALLINI), dal TPO (GIORDANO), dal MIO (SOSSIO) e dall'IC (Ten. MUTI).

Sta di fatto che l'IC effettua numerose operazioni di posizionamento della BALL TAB per *Vector Assistance* e cioè per condurre sul posto un velivolo, sin dai momenti immediatamente successivi alla ripresa della registrazione (19.48); ciò fa ritenere assai probabile che tali operazioni fossero già iniziate durante il periodo in cui non vi fu registrazione.

MUTI ha affermato che il posizionamento ripetuto della BALL TAB sul punto esatto dell'incidente, quale rilevabile da Marsala, fu dovuto a mero caso.

In realtà, anche dalle analisi condotte dagli esperti della NATO appare che il guida caccia ha operato guida assistita sul punto dell'incidente. Ora è certo che tali azioni non sono relative a velivoli del soccorso aereo, che giungono in loco non prima delle 20.55, assistiti dall'IC di Licola, DI MICCO (AG303).

D'altra parte, anche l'identificatore ha operato sul punto dell'incidente nel periodo in cui non vi era registrazione e ciò risulta dai residui delle azioni rilevabili dalla CDR (Console Data Recording) alle ore 19.48.57, 19.49.00 e 19.49.01; si tratta di azioni in modo reale e non simulato.

E' dunque da escludere che più addetti abbiano casualmente operato sul punto esatto dell'incidente e con azioni congruenti tra loro.

Anche PATRONI GRIFFI conferma indirettamente che una riduzione dati deve aver avuto luogo, giacché ricorda di avere sollecitato e infine di aver ottenuto la trasmissione di un plottaggio relativo alla traccia del DC9.

E' d'altra parte pacifico che per redigere un plottaggio è necessario operare - nei Siti che operavano in automatico - una riduzione dati. Per la verità, anche questo è stato contestato, giacché si è sostenuto persino che i plottaggi fossero fatti a memoria, indicando a caso i punti che l'operatore ricordava aver occupato la traccia nei diversi momenti (questo è sostenuto da BALLINI e io si cita solo a dimostrazione della pervicacia e della improntitudine con la quale si sono negate circostanze palesi).

Non vi è traccia della riduzione dati sul registro del MIO. Va però osservato che tale registro appare essere stato redatto in un secondo momento e non contestualmente alle operazioni effettuate. Ciò peraltro risulta anche dal fatto che sul registro sono indicate come effettuate le azioni di EOF (secondo quanto previsto dai regolamenti) che invece non furono certamente poste in essere.

Il Ten. Col. Andrea DEL ZOPPO è invece assolutamente certo che non solo una riduzione dati fu fatta quella sera stessa, ma anche che essa era già disponibile quando egli arrivò nel Sito, poco dopo esser stato avvertito della perdita del DC9.

DEL ZOPPO era a casa e fu immediatamente avvisato; si vestì e si recò subito nella Sala, ove ritiene di essere giunto intorno alle 22 locali. Si recò nel locale di COMBSAT STAFF, dove ricorda con precisione la presenza di Tozio SOSSI.

Il ricordo di DEL ZOPPO è certo: non solo, infatti, egli rammenta la sensazione di soddisfazione per aver trovato la riduzione dati già pronta. Ricorda anche che, proprio sulla base di quel documento, poté effettuare una serie di attività:

"Sono sicuro di aver compiuto, quella sera, le seguenti attività: di aver esaminato la THR; di aver telefonato a Roma per avere il Mod 3 del velivolo; di aver individuato sulla THR la traccia corrispondente e di aver comunicato alla Sala le coordinate corrispondenti al luogo di scomparsa. Non posso escludere che la THR sia stata esaminata prima da altri e che quindi la Sala fosse già a conoscenza delle coordinate dell'incidente"²⁶³.

Queste dichiarazioni venivano confermate anche nel successivo confronto con SOSSIO, nel quale il DEL ZOPPO chiariva anche che la stampa della THR è operazione assai semplice, mentre può non esserlo l'interpretazione, cosicché anche il non esperto SOSSIO (che pure era l'addetto a quella funzione) avrebbe potuto realizzarla.

Dall'analisi dei comandi azionati dal TPO (GIORDANO) risulta poi che egli ha richiesto al sistema (che l'ha registrato) una riduzione dati alle ore 22.02Z, alle ore 23.30Z e alle ore 6.39Z, nella notte tra il 27 e il 28 giugno 1980²⁶⁴.

Si osserva che dalla conversazione tra SMELZO (Martina Franca) e BASILE (Catania) delle 20.41 risulta un "ultimo punto noto su schermo radar" che, secondo la Perizia SANTINI dovrebbe esser l'estrapolazione dei dati di Marsala, a ulteriore conferma della già avvenuta "riduzione"²⁶⁵.

D'altra parte, queste operazioni erano del tutto coerenti sia con le richieste che venivano dall'Organo superiore, il 3° ROC di Martina Franca, sia con ciò che si verifica contestualmente negli altri Siti e persino a Ciampino, ove pure si analizzano da subito i dati, per ricercare quanto meno il punto esatto dell'incidente e indirizzarvi i soccorsi. E' anche ovvio (e non avrebbe dovuto richiedere complesse istruttorie, ma semplici e lineari dichiarazioni) che in caso di incidente le Autorità deputate al coordinamento dei soccorsi hanno urgente necessità di

²⁶³ Esame del 10 maggio 1997.

²⁶⁴ Sulla corrispondenza del comando alla riduzione dati si vedano, oltre agli accertamenti tecnici, anche le deposizioni dei TPO e MIO di Potenza Picena e Poggio Ballone.

²⁶⁵ Relazione SANTINI, VII-32.

conoscere il punto esatto (e non approssimativo) della perdita del velivolo e che ciò può esser fatto solo con la lettura dei dati in possesso dei Siti (MUTI: "Per prassi, perché Martina Franca vuole sapere ... vuole subito sapere").

Può dunque affermarsi che, contrariamente a quanto sempre affermato, Marsala effettuò un' analisi dei dati radar sin dai momenti immediatamente successivi all' evento e ne comunicò i risultati agli Enti superiori.

II. 30. Conclusioni che possono trarsi dall'esame congiunto delle indagini tecniche sul relitto e da quelle sui dati radar.

Il Collegio SANTINI e gli altri Collegi peritali che a esso sono stati affiancati, aiutati dagli ausiliari che - in molti casi - hanno fornito contributi determinanti per il lavoro dei periti, hanno svolto uno straordinario lavoro d'indagine.

Il lavoro investigativo di Carabinieri, Polizia e Guardia di Finanza ha consentito poi di supplire a molte delle deficienze conoscitive, derivanti dall'incompletezza dei documenti e delle informazioni inizialmente trasmessi dall'Aeronautica Militare.

Occorre però riconoscere che questo imponente lavoro non ha portato a risultati che possano essere considerati certi sulle cause del disastro.

Vi sono elementi portano a ritenere che a bordo del DC9 abbia avuto luogo un'esplosione; la causa di tale esplosione andrebbe attribuita alla detonazione di un ordigno, contenente con ogni probabilità TNT e T4. Alcuni di questi elementi, tuttavia, paiono in insanabile contrasto interno: in particolare, se essi vengono considerati indizi dell'esplosione, la situano necessariamente in luoghi diversi e tra loro incompatibili dell'aereo. Nessuno di essi è di forza tale (o perché assolutamente certo nella sua sussistenza o perché univocamente significativo) da consentire di escludere quelli contraddittori e da far accettare di per sé l'esplosione come causa del disastro.

L'esplosione all'interno dell'aereo, in zona non determinabile, di un ordigno è dunque la causa della perdita del DC9 per la quale sono stati individuati i maggiori elementi di riscontro.

Certamente invece non vi sono prove dell'impatto di un missile o di una sua testata.

Vi sono però elementi, non trascurabili quanto a numero e di forza non minore di quelli indicanti l'esplosione interna, della interferenza di uno o più aerei privi di trasponder con la rotta del DC9 in luogo e momento coincidenti con quello dell'incidente.

Tali elementi non sono tali da consentire di per sé di escludere quelli contrastanti, che porterebbero a sostenere l'esplosione interna.

Essi però, congiunti alla debolezza intrinseca di quest'ultimi, danno luogo a un contrasto di elementi di prova sulle cause del disastro che è - a giudizio dei requirenti - insuperabile.

Si esaminerà ora se elementi tratti aliunde possano servire a sciogliere definitivamente il contrasto.