



III C O R T E D I A S S I S E
R O M A

PROC. PEN. N° 1/99 R.G.

A CARICO DI BARTOLUCCI LAMBERTO + 3.-

LA CORTE

1 - DOTT. GIOVANNI	MUSCARÀ	PRESIDENTE
2 - DOTT. GIOVANNI	MASI	G. a L.
DOTT. ERMINIO CARMELO	AMELIO	PUBBLICO MINISTERO
SIG.RA DANIELA	BELARDINELLI	CANCELLIERE B3
SIG. ANTONIO	CINÀ	TECNICO REGISTRAZIONE
SIG. NATALE	PIZZO	PERITO TRASCrittTORE

UDIENZA DEL 21.01.2004

Tenutasi nel Complesso Giudiziario Aula "B" Bunker
Via Casale di S. Basilio, 168, Rebibbia

* R O M A *

ARRINGA

AVVOCATO DIFESA NANNI

RINVIO AL 23.01.2004

PRESIDENTE: L'Avvocato Nanni, sostituisce l'Avvocato Bartolo, prego avvocato.

ARRINGA DELL'AVVOCATO NANNI

AVV. DIF. NANNI: grazie! Ero arrivato la scorsa udienza a ripercorrere per sommi tratti, il lavoro e le conclusioni della relazione, le conclusioni rassegnate nella relazione depositata il 16 marzo dell'89, dal Collegio dei Periti, coordinato dal Professor Blasi e avevo sottolineato, come ultimo aspetto, la debolezza del ragionamento che sorreggeva le conclusioni dagli stessi raggiunte e cioè sosteneva quel Collegio Peritale che il DC9 I-Tigi la sera del 27 giugno '80, era stato colpito da un missile e questo lo sosteneva sulla base di una interpretazione dei dati radar, senza alcuna motivazione e senza alcuna specificazione in ordine al tipo di missile, al tipo di gittata, a chi, parlo di paese di Forza Armata, possedeva eventualmente quel tipo di missili, senza alcuna specificazione sulla traiettoria che il missile avrebbe dovuto seguire. Ecco l'evanescenza di queste conclusioni era, dicevo, un primo, forte elemento di debolezza, di quella perizia depositata il 16 marzo dell'89. Immediatamente

dopo però, si è parlato anche nella requisitoria, purtroppo, di corse ai ripari, di aiuti all'Aeronautica. Ecco, troppo spesso nel corso di questo processo, la posizione dell'Aeronautica, la condotta dell'Aeronautica, vogliono indurvi a dimenticare che Voi dovete giudicare soltanto la condotta di quattro persone e lo vogliono fare scientemente, secondo me, perché altrimenti non ci sarebbe nessun motivo, perché le stesse persone, rappresentanti dell'accusa, che vi hanno detto, si è voluto dare un aiuto all'Aeronautica, poi però dicono che l'Aeronautica, come istituzione in se, come Forza Armata, non è messa minimamente in discussione da questi comportamenti che loro attribuiscono agli imputati. Beh, allora mettiamoci d'accordo, dico tra virgolette, sarei tentato di dire, mettetevi d'accordo. Nel senso che, per esempio, stiamo parlando dell'89, tra gli imputati, chi era andato in pensione, chi aveva assunto un altro incarico, chi era lontano dall'Italia, nemmeno si può parlare di un aiuto traslato all'Aeronautica per mezzo di un aiuto a queste persone, perché erano fuori dalla... come posso dire, dai centri decisionali della Forza Armata, ormai, all'epoca

e quindi finché... e non ci riusciranno, non si riesca a portare una argomentazione, una motivazione valida a supporto di affermazioni di questo tipo, queste sono destinate a rimanere delle mere illazioni, che per la verità non dovrebbero trovare ingresso in un processo penale, però Voi sapete valutarle. In cosa sarebbe consistita questa corsa ai ripari. Nel fatto che mentre un gruppo di Periti, un Collegio di Periti, il 16 marzo dell'89, deposita una perizia con grandissima diffusione, ovviamente, sulla stampa, sui mezzi di informazione, ricordo quando ci fu il deposito della... credo si trattasse della requisitoria dei Pubblici Ministeri, o dell'Ordinanza, non so, comunque una cosa che avvenne alle 9:00 di sera, sapevamo, ci era stato preannunciato che quel giorno sarebbe stato depositato l'atto, naturalmente fino alle 9:00 di sera, io, ero lì, per cercare di sapere la notizia che mi interessava per il mio assistito, non potetti saperla che all'una, sui primi giornali pubblicati. Ecco, in quel caso, allo stesso modo le anticipazioni... all'una di notte, intendo dire, le anticipazioni sui contenuti della Perizia Blasi, evidentemente

erano di pubblico dominio e cosa dicevano. Dicevano che un missile, aveva colpito il DC9 e che questo missile evidentemente, o era partito, ma ripeto, l'evanescenza della risposta a quei quesiti non permetteva di identificare la soluzione, o era partito addirittura da un aereo italiano, oppure comunque la Difesa Aeronautica Italiana, non aveva impedito che questo accadesse. Voi capite che, non si tratta di intervenire nelle indagini, si tratta di guardarsi in casa, da parte dell'Aeronautica e dire, signori, qui ci sono quattro, cinque, tre per la verità, no, erano cinque all'epoca, Periti, che dicono questa cosa, vediamo cosa è successo. Il giorno dopo, il 17 marzo dell'89, si costituisce la Commissione Pisano, che ve lo ha ricordato l'ex Ministro della Difesa Zanone, colui che era Ministro all'epoca, della Difesa, all'epoca in cui viene depositata la perizia Blasi, all'udienza dell'11 dicembre 2001. Quella relazione, quella Commissione, quella inchiesta, fatta dall'allora Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica, doveva servire proprio per verificare eventuali disfunzioni nell'Aeronautica, quelle disfunzioni che

evidentemente secondo il percorso logico dei Periti avevano portato al verificarsi dell'evento, per cui questo accertamento sarà fatto nell'ambito di quei lavori, di quelle indagini. Sono emersi anche dei fatti interessanti, per esempio, lo citavo l'altra volta, si è consentito, è stato consentito di individuare gli aerei che il giorno e all'ora dell'incidente, erano in volo, gli aerei dell'Aeronautica Militare, facevo riferimento alla scorsa udienza, all'allegato b, alla relazione Pisano, che indica esattamente quali aerei ci sono e senza conoscere evidentemente, quello che Dalle Mese avrebbe scritto, otto anni dopo, ci disegna la PR3, PR4, che è un aereo che da Pisa va ad atterrare a Pratica di Mare e a quell'ora compie quel percorso che disegna la PR4... chiedo scusa, non so se ho detto esattamente, PR4 e PR5. Da un'altra parte, accade un'altra cosa e cioè accade che una Commissione interministeriale, sta già lavorando su questi fatti. Vedete, qui la storia è diversa, non nasce il problema dal deposito della perizia Blasi, il 16 marzo dell'89, ma sin dall'1 novembre del '98, c'è evidentemente l'esigenza di capirci di più,

perché una trasmissione televisiva, illustra le teorie che nel tempo hanno avuto più o meno vigore e in quel tempo, tempo che non è mai finito purtroppo, molto vigore avevano... indipendentemente dalla dimostrazione, avevano le teorie sull'abbattimento per opera di un missile, una trasmissione televisiva, descriveva questo evento, come missile lanciato proprio da aerei italiani, tra parentesi, una anticipazione nella sostanza di quella che sarà la relazione Blasi. Allora, è chiaro, che un evento di questo tipo è... beh, interessa all'Aeronautica, perché porca miseria, abbiamo abbattuto noi l'aereo? Accertiamo, verifichiamo. E allora, Voi avete per esempio, tante volte lo abbiamo richiamato nel corso del dibattito, no, quel brogliaccio, quell'agenda, quel quadernone, su cui prendeva gli appunti il Generale Ferracuti, che in quell'epoca, '88, '89, '90, era Capo del Terzo Reparto dell'Aeronautica e naturalmente ci si è soffermati nell'esame di tutti i membri della Commissione Pratis, questo il nome di questa Commissione interministeriale, richiesta dal Ministro della Difesa Zanone e istituita dal Presidente del Consiglio, allora, De Mita,

diciamo ci si è soffermati molto, su un appunto, che adesso leggeremo, pure oggi, evidentemente, lo abbiamo fatto tante volte nel corso del dibattito, però immagino che, essendosi soffermati molto su quell'appunto, si sia anche visto tutto, tutta la serie degli appunti su quel quadernone, si è visto nei mesi prima cosa accadeva, che nell'ambito dello Stato Maggiore, ci si interessava a recuperare documenti, a verificare delle situazioni che erano successe nove anni prima, sotto una diversa gestione, sotto... diversi uomini, diversi personaggi, ma nell'ambito dello stesso ente e quindi se continuano a mettere in discussione il nostro operato, Signori, dobbiamo fare di tutto, per accertare quello che è nelle nostre possibilità. L'ansia di verità, non ce l'hanno soltanto i parenti di quelle ottantuno persone, non ce l'ha soltanto il comune cittadino che vuole sapere che cosa è successo, a quelle ottantuno persone e poteva succedere a ciascuno di noi, ce l'ha anche l'istituzione che viene messa alla berlina e allora in tutti i mesi precedenti, si legge questa attività, che si svolge nell'ambito dello Stato Maggiore dell'Aeronautica, ma vedete, lo

richiamo soprattutto perché, vi ho detto, una trasmissione televisiva dell'1 novembre del '98, se voi vedete, alla pagina 60, di quelle annotazione del Generale Ferracuti, alle 9 e un quarto di mattina del 2 novembre, c'è una riunione con il Sottocapo di Stato Maggiore e si legge, praticamente tutto quello che è stato detto in quella trasmissione, tutto. Avvalorata ipotesi missile, sicuramente lanciato da un Caccia di un paese N.A.T.O., forse italiano, fuori rotta, alla ricerca di un Dron (fonetica). Poi i capitoletti, Radar Ciampino, Perdass, altri radar i Drons, qual è la situazione, Signori, queste sono le accuse che fanno. Vogliamo essere certi di quello che è successo? Almeno noi, che magari qualche documento lo possiamo recuperare, qualche informazione la possiamo attingere e non ce lo facciamo raccontare dalla stampa o... allora era la stampa, poi saranno i Periti che ci racconteranno queste cose. Bene, la Commissione Pratis è costituita ripeto, ce lo ha spiegato molto bene, l'allora Ministro della Difesa Zanone, all'udienza dell'11 dicembre del 2001, era costituita da quelle che all'epoca, al Capo del Consiglio dei Ministri e al Ministro della

Difesa, sembravano delle personalità. Il criterio, interessante, il criterio ci dice, il Ministro Zanone, era quello di individuare delle persone dotate di competenza e di esperienza nei determinati settori di indagine, che però nell'80, fossero già fuori dalle loro amministrazioni di provenienza. A presiederla, e beh, si nomina il Presidente della Corte della Cassazione, Consigliere Pratis, c'è poi il Generale D'Alessandro, che è stato al massimo grado dei corpi tecnici e già capo branca elettronica in missilistica dell'Esercito Italiano, il Professor Buongiorno, che è ordinario di propulsione aerospaziale all'"Università La Sapienza", il Professor Pascale dell'"Università di Napoli", il Generale Annoni, che serviva appunto da collegamento, tra questa Commissione e l'Aeronautica, Generale dell'Aeronautica, l'Ambasciatore Ortona. È interessantissimo andarsi a leggere, senza pregiudizi, senza sovrastrutture, gli atti di quella relazione, di quel... gli atti della relazione finale e gli allegati della Commissione Pratis, perché il lavoro per esempio, condotto dall'Ambasciatore Ortona, vale cento richieste di

rogatoria. Ancora si mette in dubbio determinate cose, determinate situazioni, il contatto diretto, il contatto diplomatico e si raccolgono le informazioni, evidentemente dai paesi che ce le vogliono dare. E poi, ultimo ma non ultimo, l'Ammiraglio Pizzarelli, l'Ammiraglio Pizzarelli, Ammiraglio quindi era stato in Marina per molto tempo, ed era stato Direttore dell'Istituto Radar e Telecomunicazioni della Marina, ci ha raccontato che lui, costruiva i primi radar sulle navi, si occupava del loro funzionamento, li conosceva, erano creature sue. Penso che la serietà e la competenza dell'Ammiraglio Pizzarelli, sia veramente difficile da mettere in dubbio. Non so se capita anche a Voi, ci sono delle persone che non conosciamo, almeno a me capita, che per i quali nutro una istintiva simpatia, compassione, non nel senso più comunemente usato del termine, ma un sentimento benevolo, per come si presentano, per quello che dicono, per come sono. L'Ammiraglio Pizzarelli è burbero, ve lo ricordate? È brusco, sarà perché non ci sente, l'ha detto più volte. Da me si è sentito trattare malissimo, perché? Io mi sono chiesto come si può, mi sono chiesto se sbaglio

così tanto, nella valutazione delle cose e delle persone, perché non riesco ad immaginare, come si possa dire dell'Ammiraglio Pizzarelli e del suo lavoro in Commissione Pratis, ha voluto fare un favore all'Aeronautica, testuali parole. Ci ho pensato a lungo, una motivazione riesco a trovare. Il rappresentante dell'accusa, che ha pronunciato queste parole, non è stato quello che ha esaminato l'Ammiraglio Pizzarelli e questa è l'unica motivazione che posso individuare, perché è bastato averlo qui, è bastato sentirlo, è bastato capire il suo messaggio, il suo modo di pensare, il suo modo di essere, il suo modo di lavorare. Quale è stata l'attività di Pizzarelli. Esaminare tutte le relazioni che erano state fatte, quelle nell'80, che abbiamo esaminato anche noi, molto analiticamente e mentre fa questo si accorge di una cosa, vi ricordate, l'imbarazzo che traspariva ancora dalle sue dichiarazioni e io non sapevo come fare, questa era una cosa che bisognava risolvere, perché? Perché lui aveva capito, che quella relazione Selenia, fatta nel 1980, aveva qualcosa di superficiale, quanto meno, aveva dato dei dati a proposito degli errori che può fare il radar, ma

non teneva conto delle diverse situazioni che si verificano, quando l'oggetto viene visto, attraverso il transponditore, il transponder, oppure quando è senza transponder. Non teneva conto, della possibilità che lui, espertissimo dei radar di marina, della possibilità che si verificasse una propagazione anomala, per fenomeni atmosferici, per condizioni dell'ambiente e questo... di questo nella prima relazione "Selenia", non c'era traccia evidentemente. Rilevava una sottostima dell'errore angolare dei plots che si presentavano soltanto al radar primario e rilevava come in realtà attribuire a questi plots una possibilità di errore non dissimile dal primario che si trova associato al plots combinato, era sicuramente una imperfezione, cioè mettere insieme due dati disomogenei. Soprattutto, soprattutto gli errori indotti dall'estrattore, non erano considerati analiticamente dalla relazione Selenia del 1990. Lui che ne sa, cioè ci ha detto, sì, che si è informato, credo sia andato anche presso il Radar di Ciampino per capirne il funzionamento, ma ha avuto l'intuizione che in quella relazione

mancasse qualcosa ed esattamente cosa? L'errore che induce, oltre agli errori di sistema classici, quelli noti, l'estrattore associato al radar. E il ragionamento era... se no, non si spiegano come mai due estrattori associati alla stessa antenna, mi danno delle detezioni diverse, mi collocano l'oggetto, in un luogo diverso, evidentemente perché ciascuno degli estrattori, ha degli errori suoi. E questa è stata l'intuizione che nessuno può mettere in dubbio, né nessuno ha mai potuto mettere in dubbio. Vedete, c'è un errore, nella ricostruzione e l'interpretazione dell'Ammiraglio Pizzarelli. Secondo lui, se ricordo bene, nello sciame, i plots primari, che si vedono nello sciame, quando finisce la risposta del transponder del DC9, quelli doppi, sono dovuti a Echo splitting, ricordate? L'Echo splitting, cioè è un segnale così forte, per le caratteristiche dell'oggetto, che viene visto dal radar, che viene illuminato dal radar, che si allunga tanto e si spezza a formare due segni sul radar, quindi uno splitting in range, ipotizzava lui. Vedremo che non è così, ma che questo c'entra e come, negli errori che può dare il Radar Marconi. Un'altra cosa

fondamentale era l'aspetto di verificare quella intuizione, sulla sottostima dell'errore azimutale dei plots primari e come? Attraverso una simulazione. Molto si è parlato di questa simulazione che si fa nel 1989. Guardate qui bisogna però, tener presente i tempi, se non si vuole semplicemente dire, ah c'è stata slealtà e perché. Vediamolo se e come e da parte di chi. Perché la Commissione Pratis, lo ricordate dalla dichiarazione dei suoi membri, inizia a lavorare su un tavolo bianco praticamente, non avevano nulla, si incontrano addirittura prima che venisse pubblicato il decreto del Presidente del Consiglio, che li nominasse. E le primissime cose che cominciano ad affluire, sono queste relazioni del 1980 e vi richiama prima, l'imbarazzo, beh come si fa, bis... sono stato molto... ho cercato di essere molto diplomatico, diceva lui, per dire che cosa, Signori, qua non avete ritenuto conto di cose fondamentali e siccome poi tutti gli altri, gli esperti americani, l'"Itavia", si sono basati su quei dati che Selenia ha dato, evidentemente tutto è stato condizionato, insomma Signori, l'analisi radar fino adesso non è stata corretta, questo è il messaggio di Pizzarelli. E

questo lo capisce, vedendo, vedendo le primissime... leggendo le relazioni, poi a febbraio del 1989, arrivano i tabulati del Radar Marconi e queste intuizioni possono essere sperimentate sul tabulato. E vediamo, se allora, quello che io sto interpretando dal tabulato, mi dice, è... può ritenersi esatto, come? Facciamo volare, facciamo volare un aereo. Un DC9, che percorra più o meno la stessa rotta del DC9 I-Tigi, a un certo punto e ci sono le specifiche, no, ci sono le istruzioni, allegate alla Commissione Pratis, questo aereo deve spegnere il transponder e cominciare ad andare giù con un percorso, diciamo a zig zag, per dirlo in termini più facilmente comprensibili, in modo che si potesse verificare, sia fino a che quota si potesse vedere e sia che tipo di... come aumentava, se e come aumentava l'errore in angolo, al variare della distanza e della quota. Perché si è messo in dubbio la validità di questo esperimento. Perché nel momento in cui, si chiede all'Aeronautica, di prestare i propri uomini, i propri aerei, no, il DC9 dell'Aeronautica può fare questo esperimento, eh, l'Aeronautica che, Ve lo ricordate, erano mesi che stava pensando,

ma possibile che ci è sfuggito, una cosa così, ma possibile che non abbiamo la possibilità di accertare, quello che noi avevamo fatto? Dice, guardi, facciamo volare anche un Caccia, l'ipotesi è quella che un Caccia abbia intercettato, facciamolo. E lo scandalo, che si è voluto leggere, in questa cosa e si è voluto dire alla Corte e prima ancora alla stampa e prima ancora è diventata ormai di opinione... di dominio pubblico, questo fatto che la Commissione Pratis, non è che avesse questa validità, è che quell'F104 ha volato col transponder, con il secondario acceso. Ma, guardate che è veramente difficile, capire in che cosa consiste questo scandalo. Questo sospetto di slealtà da cosa possa nascere, è veramente difficile. Ma i Periti bravi, perché nel 1989, quelli della Commissione Blasi, i membri della Commissione Blasi, sono Periti bravi, come l'hanno fatto l'esperimento? L'F104, che ha volato il 30 aprile dell'85, su disposizione della Commissione Blasi, ce l'aveva o non ce l'aveva il transponder acceso? Ma certo che ce l'aveva. È evidente, non poteva non averlo, perché io dovevo controllare l'aereo che percorso fa, devo poterlo guidare ad intercettare

un altro aereo e non può non avere il transponder acceso. La relazione Blasi, contiene le figure, i grafici, i plottaggi di quell'esperimento del 30 aprile '95, ma scusate, basta vedere le tabelle, poi no, mi riferisco a pagina 234 e seguenti, della relazione del 16 marzo 89 e l'F104 vola con il transponder acceso, poi mi leggo i dati, mi leggo i risultati, i tabulati e vedo quando è stato visto soltanto il segnale sul secondario, quando è stato visto anche il primario, quando è stato visto solo il primario, perché si verifica anche questo e faccio i miei ragionamenti sulla base di quante volte si vede il primario. Qui, c'è qualcosa che mi sfugge, continuo a pensare. Ancora oggi, alla fine di questo dibattito, si mette in dubbio, la validità di quell'esperimento, dell'89, parlo di quello voluto dall'Ammiraglio Pizzarelli, per che cosa? Perché l'F104 ha volato con il transponder acceso. Al riguardo, peraltro, la relazione che deposita la Commissione Pratis, è chiarissima, è chiarissima, perché l'obiettivo era quello di vedere come e se avesse visto il radar di Ciampino, come si vedevano gli errore al radar di Ciampino ma evidentemente anche quello di vedere

come si sarebbe visto l'evento dai radar di Marsala e di Licola, beh, perché c'è poco da fare qui, se un aereo va ad intercettare e far esplodere un DC9 nostro italiano e c'è qualcosa di gravissimo che non funziona nella Difesa Aerea, qualcuno ha addirittura pensato che siano stati loro stessi a buttarlo giù, ma comunque qualcosa che non ha funzionato c'è se è successo quel fatto, e allora è opportuno che oltre a vedere la situazione che si registra a Ciampino per quei motivi che voleva sperimentare e verificare l'Ammiraglio Pizzarelli e si metta in condizioni anche il radar della Difesa Aerea, che erano più vicini, erano gli occhi su quel punto di cielo dove è avvenuto il disastro e verificare quali possibilità avrebbero avuto di vedere quell'evento, allora siccome però i tempi erano strettissimi e nella relazione c'è scritto, tutta la massa di documenti, di mole di tabulati, di stralci dei registri presso il sito di Licola che... dove sono stati registrati manualmente i dati evidentemente, cioè la stessa situazione dell'80 è stata riprodotta, allegati sono a disposizione, sono lì, non li esaminiamo, io mi limito a dirti che per quanto mi riguarda le

dispersioni che ipotizzavo nella precisazione azimutale sono confermate, per quanto riguarda invece cosa ha visto l'Operatore al radar quello di Roma, ormai civilizzato, quello di Licola e quello di Marsala, ti allego delle fotografie dello schermo del radar, tenute con l'obiettivo aperto per dieci minuti in cui è durato l'esperimento un quarto d'ora, adesso non ricordo, in modo che registra in sequenza i punti man mano che appaiono, allora ho pensato: magari può essere stato questo il sospetto, non avendo fatto l'analisi sui tabulati - ma lo si dichiara non ho fatto l'analisi dei tabulati - essendosi limitati a guardare lo schermo del radar evidentemente sullo schermo del radar hanno visto un aereo con le lucette accese, con il transponder, no, che dice: "sono io, sono io, sono io", e allora troppo facile, sì però vedete le cose non stanno così, ma è chiaro che non avrebbero avuto senso se stessero così, e non voglio negare che più volte possono succedere, possono essere successe delle cose che non hanno senso, se questo fosse stato uno di quei casi nessun problema si è fatto una cosa... un di più, basta capirlo e non si tien conto di quel dato.

Però nel fascicolo noi abbiamo gli atti che ci dimostrano che così non è, mi riferiscono alle acquisizioni fatte addirittura il 3 luglio del 1998, guardate qui la vicenda è particolare...

VOCI: (in sottofondo). **AVV. DIF. NANNI:** prego?

PRESIDENTE: '88. **AVV. DIF. NANNI:** no, non ho sbagliato è '98. **PRESIDENTE:** ah, no perché siccome prima lei aveva a volte detto '98 e invece era '88 sicuramente. **AVV. DIF. NANNI:** ah, ho capito, grazie, grazie, questa volta è stato '98. **PRESIDENTE:** '98 va bene, allora scusi! **AVV.**

DIF. NANNI: e questo rende particolare la vicenda, perché a parlar male della Commissione Blasi si fa e... Pratis si fa prestissimo, i sospetti sulla Commissione Pratis vengono immediatamente, però il fatto che la Commissione Pratis dica: "io non ho esaminato i tabulati, è tutto a disposizione vostra se vi serve prendetevelo", a nessuno gli viene in mente "ma andiamo a vedere come stanno le cose", a nessuno viene in mente fino al 1998 addirittura, quando l'ufficio del Giudice Istruttore prende contatti con il segretario generale della Presidenza del Consiglio dei Ministri, era una Commissione nominata dal Presidente del Consiglio dei

Ministri nove anni prima e dice: "io vorrei vedere questo archivio, l'archivio Pratis per vedere quello che mi serve" e cominciano gli Ufficiali di Polizia Giudiziaria a spulciare in questo archivio, a prendere documentazione, poi però "abbiamo visto delle cose e non le abbiamo ancora prese, adesso ci abbiamo ripensato le vorremmo", insomma 3 luglio del '98 il Segretario Generale della Presidenza del Consiglio dei Ministri scrive al nostro Giudice Istruttore gli dice: "Egregio Consigliere, a scioglimento della riserva espressa nella lettera del 25 giugno '98 si trasmette in copia come da distinte allegata la documentazione richiesta con la nota a riferimento, duplicazione delle videocassette - perché oltre alla fotografie avevano anche fatto delle riprese video su quegli schermi radar a Licola a Marsala e a Roma dove si vedeva l'evento - distinta numero due, copia conforme della sotto notata documentazione, punto uno, punto due, punto tre, missiva dell'Aeronautica Militare, protocollo numero 121 AB9 5412 G40-5" in data 21 aprile 1989 questa volta e che cos'è questa missiva dell'Aeronautica Militare? L'I.T.A.V., l'Ispettorato Telecomunicazioni e Assistenza al

Volo il 21 aprile del 1989, cioè un mese dopo che si fa l'esperimento, o il mese stesso adesso non ricordo bene la data, in quel periodo manda alla Presidenza del Consiglio tutti gli atti relativi alle registrazioni di quell'esperimento presso i siti della Difesa Aerea, "come da richiesta di codesta Commissione si trasmette direttamente in aggiunta al materiale prodotto presso il C.R.A.V. di Roma, è già consegnato per le vie breve, la documentazione delle prove in oggetto prodotta presso i siti della Difesa Aerea di Licola e di Marsala; punto 2, la suddetta documentazione è costituita per quanto attiene al... A, sito di Licola, numero otto registrazioni fotografiche ciascuna in una copia eseguite con esclusione del segnale I.F.F./S.I.F.", ora va bene che il disguido può capitare, però evidentemente se l'oggetto era... ma vediamo, si vede ai nostri radar se lì c'è un Caccia, e beh, non devo registrarlo quando lo schermo mi dà il segnale I.F.F./S.I.F., lo escludo quel segnale, mi lascio lo schermo soltanto con i punti grezzi e nelle fotografie si vedono quelle macchie di cui ci hanno parlato i testimoni che hanno lavorato per anni alla Difesa Aerea, quelle chiazze in

sequenza che sono i grezzi prima che diventi il plots con tanto di dati, di indicazione mi sembra della rotta, addirittura della qualità, tutte le informazioni sul dato che può dare il sistema della Difesa Aerea, ma in questo caso evidentemente si sono escluse queste registrazioni ulteriori e le fotografie che si sono allegate per dimostrare come nella sequenza si vedono queste macchie dei plots grezzi quelle sono fatte sul tubo radar senza I.F.F./S.I.F., con esclusione del segnale I.F.F./S.I.F, poi sono trasmesse le registrazioni video, nella quale era rappresentato il solo video radar grezzo, poi c'è "il modello DA1 relativo alla registrazione - scusate ma ho una copia di qualità veramente pessima e quindi fatico a leggerla - di registrazione manuale eseguita nel periodo e... va be', l'orario Zulu evidentemente, 15:47 Zulu, 18:21 Zulu della traccia AG164, parentesi il DC9, avvistato su console I.D. asservita e sulla quale era rappresentato il solo video radar grezzo" non ve lo sto a rileggere, "B, documentazione relativa al sito di Marsala" la stessa cosa e anche il DA1. Ma quando... questa documentazione è nel fascicolo 320, degli atti generici, ma

quando poi si vuol criticare, si vuole ingenerare un sospetto sulla lealtà, sulla genuinità dei lavori della Commissione Pratis si è tenuto di queste cose? Si è tenuto conto delle foto che sono allegate alla relazione Pratis, di che cosa rappresentano? Perché altrimenti bisogna anche verificare se quello che c'è scritto qui è vero oppure no, se uno... se prima di sospettare, prima di creare il sospetto si vuol vedere se c'è il fondamento, anche minimo, allora intanto acquisiamo la documentazione, vediamo di che si tratta, cosa mi viene in mente a me? Posso non credere a quello che c'è scritto nella lettera e allora faccio un accertamento per verificarlo, poi però devo trarne le conseguente, non sospettare solo con l'effetto di poter dire a tredici anni di distanza, a quattordici, a quindici anni di distanza, si è voluto fare un favore all'Aeronautica. E nemmeno, scusate, possiamo fondare, una volta che non si possono fondare sugli atti, sulle carte, sui documenti, come si fa a fondare il sospetto sull'annotazione di un capo di Terzo Reparto dello Stato Maggiore dell'Aeronautica nel 1989? La data qual è? Il 23 novembre, lì è nato nel dibattito dicembre o

novembre, il Pubblico Ministero sosteneva dicembre, l'Ordinanza di rinvio a giudizio ce la indica come novembre, e questo Generale Ferracuti che appunta, ma perché? Ve lo dicevo prima, prima di leggere questo appunto dovete leggere le decine di pagine precedenti, perché in quel periodo l'argomento Ustica è un argomento importante per la Forza Armata, perché gli stanno dicendo: "siete tutti banditi, vi fate fare i favori" e allora sono mesi che si tengono riunioni, che si fanno accertamenti, che si chiedono notizie, che si chiedono documenti nei siti periferici, ed è stata appena istituita, perché siamo a novembre, appena istituita la Commissione Pratis, il Generale Annoni ci sta lì proprio per fare da collegamento con l'Aeronautica, evidentemente ha le sue conoscenze, le sue amicizie nell'ambito di quello Stato Maggiore e cosa può aver detto? Può aver detto: "guardate che quando ci siamo seduti a quel tavolo non c'era niente", oppure c'era la relazione "Selenia", poniamo ci fosse la relazione "Selenia" con tanto di figure allegare, allora io dico quella relazione non l'ha capita Macidull l'esperto statunitense, non l'ha capita

"Itavia", i limiti di quella relazione, il fatto che si trattasse di astrazioni matematiche, così le chiamano i membri del Collegio Blasi, non è stata capita, addirittura il Signor John Macidull vede il plottaggio, vede due punti, si fa i conti e dice: "la velocità è quella di un aereo", questo è un aereo che sta intercettando, e Voi volete che quei signori che si mettono a un tavolo e aprono le figure della relazione "Selenia" o di quella "Itavia", a qualcuno non venga in mente di dire: "aho, ma qui si vede una traccia", e certo che si vede perché la "Selenia" te l'ha disegnata apposta, gliel'hanno chiesto: "ci fai delle ipotesi di collegamento tra plots" e una volta che io ipotizzo come collocare dei plots ho ipotizzato una traiettoria, l'ho disegnata, guardando le registrazioni radar si vedere effettivamente traccia di un aereo, che cosa dovevano dire? Eh, "ha sbagliato Macidull, ha sbagliato l'«Itavia»", guardate che non sto facendo delle valutazioni affrettate, abbiamo cercato di ragionare su queste carte e quello che sarà dopo, quello che i Periti di quel Giudice Istruttore che ci dice che quelle relazioni dell'80 erano buone i suoi Periti ci diranno che

in effetti è tutto da rivalutare, per cui non è affrettato il mio giudizio di sostanziali inutilità di quelle relazioni del 1980, loro la interpretano in quel modo, quei signori si siedono al tavolo, guardano la traiettoria disegnata e dice: "okay, effettivamente si vede un aereo", lo Stato Maggiore dell'Aeronautica... il Capo, il Sottocapo, credo che sia il Sottocapo a quel punto, che sono mesi che stanno cercando di capire, di sapere, ma è possibile che è successo qualcosa, ma raccogliamo i documenti, Vi prego guardatevelo quel registro nelle pagine precedenti, beh, sentiamo Annoni, sentiamo di che si tratta, perché se lui ha detto a me qualcosa, io la riferisco... mi ha detto che si vede una traccia, invece lui magari ha voluto dirmi un'altra cosa, sentiamolo subito e qual è la reazione? Mi raccomando con Annoni o non facciamo scherz... ma stiamo scherzando! Questo registro non è il registro ufficiale, e lo ricorderete, il registro dove si segnano le riunioni che si fanno presso lo Stato Maggiore dell'Aeronautica, non è pignoleria questa, non è assolutamente pignoleria, perché ho fatto notare anche quando si leggeva questo passaggio, non è il registro

dove si segnano le riunioni, è una cosa mia privata di me Ferracuti, di me Melillo, di me Tascio, chiunque per i suoi compiti poteva apprendere degli appunti e se li prendevano i loro, avete sequestrato l'agenda del Colonnello Argiolas dove c'è scritto: "gli affari di famiglia", evidentemente questa la teneva in ufficio e c'è scritto: "gli affari di ufficio", perché Vi dico questo? Perché se c'è stato "mi raccomando fare pressioni" doveva esserci scritto, cioè perché me l'appunto? Scusate, poi mi appunto una cosa fasulla, "Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica" così finisce, "abbiamo fatto tutto per essere certi di aver bene verificato e analizzato quanto ci riguarda", erano mesi che stavano facendo questo, Annoni dice: "oh, guardate che lì si vede una traccia" parlando delle cose dell'80, perché sono le uniche cose che hanno, e il Capo di Stato Maggiore che dice: "mi raccomando bisogna darsi da fare"? No, "oh, signori sono mesi che vi sto facendo lavorare, abbiamo verificato e fatto tutto per essere certi di aver verificato e analizzato?". Non credo ci siamo molto altro... molte altre parole da spendere su questo

episodio, perché riempire di sospetti, riempire di illazioni, avvelenare determinate situazioni, bah, probabilmente perché non c'è nient'altro. Ecco, il deposito di questa... della relazione dei risultati di questo lavoro della Commissione Pratis che avviene a maggio, il 10 maggio dell'89 rappresenta evidentemente una ulteriore novità, il primo elemento di debolezza della relazione Blasi del 1989, nel marzo dell'89 lo abbiamo detto era... basta leggersi le risposte ai quesiti, basta leggersi le conclusioni, in più sopravviene una relazione di questo tipo che... leggete le dichiarazioni se è così interessante la vicenda Pratis, a noi a un certo punto, mancava qualche giorno, c'è anche il verbale che ne dà atto agli atti, c'è stata trasmessa copia della relazione dei Periti giudiziari, ...mente si decide di non tenerne conto ai fini della relazione, cioè se ne dà lettura ma non si esprime una valutazione, e questo è un altro sintomo di come quei membri della Commissione Pratis fossero delle persone estremamente corrette, perché hanno avuto l'incarico dal Presidente del Consiglio dei Ministri, e chi li tocca se si permettono di dire che questo aspetto

è sbagliato, su questo non c'è approfondimento e questo è motivato, no loro si limitano a dire: "per gli esami che abbiamo fatto noi, per la lettura degli atti che abbiamo fatto noi è vero, è un missile - lo dicono i Periti - ma noi non escluderemmo che sia stata una bomba", perché avevano fatto gli accertamenti sulla situazione alla Stazione di Bologna, avevano verificato quanto facile sarebbe stato un atto di quel tipo e si limitano a dire: "riteniamo che non si possa escludere totalmente". E sono queste circostanze che determinano poi il Giudice Istruttore dell'epoca a formulare dei nuovi quesiti ai membri del Collegio Blasi, alla Commissione Blasi, il 5 ottobre dell'89 dopo aver meditato sulle novità che si erano via via acquisite quali sono i quesiti - è chiaro che non ve li leggo tutti - però è interessante vedere almeno di cosa si tratta, "accertino i Periti sulla base degli ulteriori documenti acquisiti - e cita appunto quelli di cui abbiamo parlato adesso anche - uno, con la maggiore precisione possibile quale sia stata la traiettoria del DC9 <<Itavia>> e dell'aereo estraneo, la cui traccia è rappresentata graficamente nella figura 3H17; voi

mi avete detto che lì c'è un aereo e sono questi punto, avete detto che poi è esploso un missile, eccetera, accertata con la massima precisione possibile quale sia questa traiettoria", perché c'era qualche cosa di - ho definito prima - evanescente, comunque di non convincente, e il quesito due dimostra come fossero insoddisfacenti le risposte ai quesiti originari, "due, quale sia la testa di guerra che corrisponda al tipo di missile identificato compatibile con tutti i dati già raccolti sulla base delle risultanze di cui al punto precedente", una volta che tu hai studiato e analizzato bene la traiettoria di questo aereo... vedete questo è un punto fondamentale, il Giudice Istruttore che poi ha lasciato questa istruttoria a mio giudizio aveva toccato, aveva centrato un punto che poi parecchi Periti, parecchi Consulenti di quelli che sono intervenuti in questo processo hanno completamente dimenticato, il problema è: "è stato lanciato un missile? Se in base a quanto sopra accertato sia possibile pervenire all'accertamento della provenienza del missile, che tipo di missile", ma se è stato lanciato il missile a parte che mi devi dire che missile è,

ma verifica se è compatibile con quella traiettoria, perché se tu trovi una traiettoria e poi trovi le schegge di missile, quel missile può essere stato lanciato da un aereo che volava a quota più bassa e tu non l'hai visto e la traiettoria che hai visto non c'entra niente, deve invece fare lo studio per verificare se la traiettoria identificata nel modo più preciso possibile ti consente di lanciare un missile e che tipo di missile, perché ci sono i missili che possono essere lanciati da una distanza e quelli che devono essere lanciati da un'altra, perché ci sono i missili che hanno un certo funzionamento e quelli che ne hanno un altro, quelli che hanno bisogno di vedere il bersaglio di fronte, di dietro, da lato, e sono questi gli accertamenti che mi devi fare, "quale sia la testa di guerra che corrisponda al tipo di missile identificato compatibile con tutti i dati già raccolti e sulla base delle risultanze di cui al punto precedente, identifica in maniera più precisa possibile la traiettoria che tu mi dici ha disegnato questo aereo". Naturalmente non risponderanno a questo quesito, né risponderanno i Consulenti delle Parti Civili, che sono gli unici poi a venire a

sostenere davanti a Voi, davanti a noi che quell'aereo è stato abbattuto da un missile, a questo punto, a questo aspetto che nasce nel 1989 hanno avuto quindici anni ma non l'hanno risolto, bisognerà prestare un pochino più di attenzione a questo aspetto quando vediamo che cosa sono venuti ad illustrarci, a presentarci, così l'hanno definito, la presentazione, alcuni Consulenti. Va be', allora alla luce di quei quesiti, visto qual era l'oggetto dell'accertamento tutto il Collegio Peritale, tutto, il Collegio Peritale si riunisce "dobbiamo rispondere a questi quesiti, occorre approfondire l'aspetto dell'analisi dei radar", tutto il Collegio Peritale ritiene indispensabile approfondire quell'accertamento e come si approfondisce quell'accertamento? Individuano tre ausiliari, si sottolinea a titolo personale, erano tre persone - che poi vediamo chi sono - ma individuano tre ausiliari che danno quella spiegazione diversa che... se posso permettermi, della quale se n'è parlato male nella misura in cui non la si è capita, e vediamo perché dico questo, e le indagini se da una parte devono approfondire l'aspetto del radar dall'altra parte

devono approfondire l'aspetto del missile, e ancora una volta il Collegio Peritale nomina un esperto missilista, l'Ingegner Spoletini. Ora, questi nuovi accertamenti, ho citato i principali perché addirittura fatti con l'intervento di ausiliari nominati ad hoc, il radar e i missili sono i due quesiti sostanzialmente, poi bisogna metterli insieme e quello è il quesito più importante, si arriverà ad una spaccatura nel Collegio, Imbimbo, Lecce, Migliaccio da una parte, Blasi e Cerra dall'altra, sarebbe interessantissimo e molto istruttivo su tutto quello che hanno detto, hanno scritto i membri della Commissione Blasi leggere le risposte ai quesiti che daranno gli uni separatamente dagli altri, è molto istruttivo leggere soprattutto quelle di Blasi e Cerra, perché sono quelli che cambiano idea, di tutto è stato detto, "hanno cambiato idea", beh, ma scusate ho degli argomenti nuovi... cioè ho un elemento nuovo e non lo devo prendere in considerazione come fanno certuni? Le risposte ai quesiti che offrono Blasi e Cerra sono di una lucidità, di una chiarezza... era loro richiesto eh, per carità non hanno fatto nulla di più anzi qualcosa in meno senz'altro,

però danno conto del perché adddivengono ad una conclusione diversa rispetto a quella a cui erano arrivati nel 1989, danno conto delle indagini che fa Spoletini, danno conto delle indagini radar e ragionano e mettono insieme tutti gli elementi e arrivano a una conclusione diversa da quella individua precedentemente. Gli altri tre, quelli che mantengono invece l'opinione, perché alla fine soltanto di questo si tratta di un'opinione, cioè almeno per come ci viene presentata se la andiamo a indagare un pochino, a vedere com'è motivata ci troviamo di fronte a una opinione, dicevo, i tre invece... credo che un assaggio ci voglia, naturalmente spaccandosi fanno delle relazioni distinte, cioè ci sono delle parti comuni in cui ci sono state nuove indagini, firmano tutti e cinque delle parti di supplemento di perizia, quella che depositeranno poi a maggio del '90, altre parti invece le firmano i due che la vedono in un modo da parte e dall'altra i tre che la vedono in un altro modo, i tre che mantengono l'idea del missile fanno precedere tutto il loro elaborato da una introduzione, premessa, introduzione e l'introduzione è l'illustrazione dei contenuti per esempio della

relazione Pratis, in quanto segue i Periti Imbimbo, Lecce e Migliaccio passano al commento, "della relazione della Commissione d'Indagini istituita dal Presidente del Consiglio dei Ministri, il commento viene formulato in relazione a ciascun argomento di interesse - eccetera - A, dati radar di Ciampino, A1, - qual è il commento? - per la prima volta a quasi nove anni dall'incidente si esprime una critica severa sulla relazione stilata a suo tempo dalla <<Selenia>> poiché i dati radar in assenza di transponder fornirebbero indicazioni al quanto imprecise", punto, altro commento: "ma la relazione <<Selenia>> non è stata redatta da esperti del settore?", punto interrogativo, i suddetti esperti avevano a quel tempo certamente informazioni dettagliate - le abbiamo sentite queste - sul funzionamento dei radar del sistema A.T.C.A.S. e avrebbero potuto facilmente verificarle. Oggi è veramente difficile garantire quale fosse la taratura e il livello del funzionamento delle apparecchiature, sono loro che hanno fatto l'esperimento, ha fatto l'esperimento nell'85 sul presupposto che quelle apparecchiature funzionavano come funzionavano

nell'80, poi c'è un commento ancora più interessante e istruttivo che riguarda che cosa, all'approccio di questi tre Periti nei confronti della novità che emerge e vediamo se è un approccio critico o come sembrerebbe un tantino pregiudicato, condizionato dal giudizio precedentemente espresso, perché l'altro commento qual è? Si dichiara che l'N.T.S.B., l'"Itavia", la "Douglas" hanno recepito acriticamente le informazioni ricevute dalla "Selenia", cioè non è provato ed almeno è poco credibile che tre enti diversi non hanno seriamente vagliato le informazioni ricevute. Allora io vi intratterrò tra qualche minuto su quali sono poi in definitiva queste novità dei radar, perché è un passaggio fondamentale di tutta l'Interprete che si svolgerà successivamente, quando scrivono queste cose loro già hanno capito, l'hanno letto, hanno saputo di quali novità si tratta, hanno saputo come si sono potute accertare queste particolarità del funzionamento e non credibile che l'N.T.S.B. non ha seriamente vagliato le informazioni ricevute? Ma che vaglio poteva fare l'N.T.S.B.? A parte che non ha nemmeno pensato di fare un vaglia, non ci ha neppure pensato, ma

poteva fare l'accertamento che è stato fatto a Ciampino presso gli estrattori o lo poteva fare l'"Itavia" questo accertamento? Questo è l'atteggiamento e l'approccio di Imbimbo, Lecce e Migliaccio alle novità che emergono nella... diciamo nel lavoro degli ausiliari che dovevano approfondire l'aspetto del funzionamento dei radar e ponendosi in questo atteggiamento nei confronti delle novità che emergevano dalla descrizione e dell'analisi dell'apparato del radar, evidentemente si comportano di conseguenza, voi ricordate, è un aspetto che ce lo porteremo appresso per tutto il processo fino adesso, perché quando i tre ausiliari nominati da tutto il Collegio presentano il loro studio e l'interpretazione che è resa possibile grazie al nuovo studio e all'accertamento che viene fatto, l'Ingegnere Imbimbo, questo è emerso e questo si legge dalle carte, l'Ingegnere Imbimbo che ci dice? Che si cerca un Radarista di sua fiducia per far verificare il lavoro degli ausiliari, quelli che aveva nominato lui, cioè lui come membro del Collegio ha nominato degli ausiliari, l'effetto dirompente delle informazioni che portano questi ausiliari comincia a far passare

l'idea che probabilmente è così debole la soluzione del missile che sulla base dei nuovi risultati del radar da una parte, ma non lo dimentichiamo che c'è Spoletini che fa la sua dall'altra ed è l'esperto missilistico dell'epoca, quella conclusione dovrà essere rivista e allora voglio far verificare il lavoro degli esperti radar da un mio Radarista di fiducia, due degli altri quattro gli vanno appresso, cioè sono d'accordo con lui, dice: "okay fallo", Lecce e Migliaccio ed è così che individua il Professore Enzo Dalle Mese, siamo tra la fine del 1989 e l'inizio del 1990. Qual è la differenza fondamentale tra il lavoro degli ausiliari che adesso approfondiremo e questa consulenza, chiamiamola così, che il Professore Enzo Dalle Mese offre all'Ingegnere Imbimbo e della quale poi si servono l'Ingegnere Lecce il Professore Migliaccio. Siccome dall'analisi dei radar fatta dai Tecnici non ci sarebbero motivi per ipotizzare fondatamente, cioè per prospettare una conclusione con un determinato grado di probabilità che per i plots -17 e -12 e 2B passa un aereo, il Professore Dalle Mese deve verificare principalmente questo e qual è il

risultato, in un allegato al supplemento di perizia della Commissione Blasi, c'è questo lavoro del Professore Dalle Mese in cui prende in considerazione tre Plots primari, poi ne scarta uno perché è troppo lontano e gli rimangono -17 e -12 e lui cosa fa? E' scritto tutto, tutto, tutto molto chiaramente, lui cosa fa, prende il cielo radar, cioè tutti i plots primari che si vedono quella sera al Radar di Ciampino, toglie determinati settori, e toglie questo per questo motivo e toglie quest'altro e ne toglie qualcuno, io non ho capito il motivo, può darsi che c'è ma non mi sembra che lo abbia spiegato, e fa, vi ricordate come definiva Riccardo Peresempio il lavoro di Lund? E fa quattro conti, si mette lì per carità, non voglio... cioè nemmeno li capisco e figuriamoci se riesco a giudicarli, a valutarli, però ho usato quell'espressione per dire che fa un conteggio, cioè si mette con una formula, ci mette dentro i suoi parametri, perché nella formula ci sono le incognite e decide lui che cosa metterci, no, al posto di X o al posto di Y, e arriva a questa soluzione, è praticamente certo al 99,9 per cento che quei due plots indichino un aereo. Signori, siamo a maggio del

1990, il Professore Enzo Dalle Mese è chiamato da uno di quei Periti per verificare questo aspetto e lui si esprime su questo aspetto esprimendo il convincimento che al 99,9 per cento per quei due plots -17 e -12 ci passa un aereo e poi lavorerà insieme al Collegio Blasi su altri aspetti radaristici il Professore Dalle Mese. Quando si discute del Radar di Marsala, andate a vedere nella perizia, troverete delle annotazioni a mano con la sua grafia che è la stessa allegata all'elaborato che invece ha firmato, ha detto a noi in questa aula che ha fatto un sacco di studi e dei quali non dà conto per arrivare a quel risultato, ma... ma ve la ricordate questa? Io veramente stento a crederci, io stento a credere che qualsiasi persona qui dentro davanti a Voi e davanti a noi possa permettersi di dirci una cosa simile, hai scritto una relazione, l'hai firmata e sulla base di questa relazione tre Periti hanno espresso un loro convincimento al Giudice Istruttore. Su quella relazione c'è scritto che tu sei arrivato alla convinzione che al 99,9 per cento per quei due punti passa un aereo avendo fatto il calcolo statistico, viene qui e prova a negarlo, ve lo ricordate? "Io fatto degli studi",

"ma dove sono?", "poi non li ho allegati", ma a noi ci vieni a raccontare queste cose? Dopo anni e anni di studi sulla vicenda il Professore Dalle Mese evidentemente si è reso conto che ha un po' esagerato nel 1990 quando ha voluto fare quei conti e a noi, davanti ad una Corte di Assise viene a raccontare di aver fatto invece degli altri studi che lo hanno portato a quella convinzione senza, per carità, poterci dire di che si trattava, ma che non ha ritenuto utile allegarli! E poi sono state chieste la trasmissione degli atti quando è stato sentito qualche testimone in questa aula, solo qualcuno. Esiste una grossa differenza tra quella indagine statistica sui plots -17 e -12 e la relazione che offrono a tutta la Commissione Blasi l'Ingegnere Giaccari, l'Ingegnere Pardini e il Professore Galati, io credo che sia opportuno approfondire minimamente questa relazione. Presidente, la pregherei di anticipare un pochino la pausa, magari restringendola se è possibile. **PRESIDENTE:** ad adesso? **AVV. DIF. NANNI:** ad adesso. **PRESIDENTE:** va bene. **AVV. DIF. NANNI:** grazie! **PRESIDENTE:** allora alle 11:30 riprendiamo, precise. (Sospensione).-

ALLA RIPRESA

PRESIDENTE: Avvocato Nanni, allora per domani saltiamo? No, siccome aveva telefonato l'Avvocato Marini chiedendo se c'erano problemi per le udienze, quindi va bene... **AVV. DIF. NANNI:** sì

sì, possiamo dare... **PRESIDENTE:** quindi poi magari, ecco, se per cortesia avverte Musio, Paolo Musio che domani non facciamo udienza.

VOCI: (in sottofondo). **PRESIDENTE:** prego! **AVV.**

DIF. NANNI: vi dicevo di quella relazione degli ausiliari nominati dal Collegio Blasi, è il caso di soffermarsi un attimo, perché è una pietra miliare nell'accertamento tecnico in questo processo, nessuno dei Periti, dei Consulenti che opereranno dopo, potrò mettere in dubbio la verità di quanto affermato da questi tre ausiliari in relazione al funzionamento del Radar di Ciampino, è l'accertamento di quello che esiste, del fatto che nel 1980 il funzionamento per quell'aspetto era identico a quello che viene accertato nel 1990 e nessuno sotto questo profilo potrà metterlo in dubbio. Tra i vari Consulenti e Periti che si sono susseguiti, si cercherà piuttosto di operare sulle entità, sui numeri, sulle quantità, si sosterrà, sono interpretazioni

al limite, ma noi dagli ausiliari prendiamoci i dati, la descrizione del funzionamento e le considerazioni di carattere generale che possono venire dalla loro esperienza. Poi vediamo se il ragionamento dei Periti e dei Consulenti che verranno dopo regge, intanto è fondamentale acquisire questi dati di conoscenza e di esperienza, perché ce li possono dare e perché sono così autorevoli, perché è così autorevole la fonte di queste informazioni? Giaccari nel 1980 è stato uno degli autori della relazione fatta per la Commissione Blasi ed era già responsabile di un reparto di progettazione e sistemi radar per applicazioni al controllo del traffico aereo civile della Società "Selenia", lui aveva iniziato come Analista Radar nel 1970 e nel 2002 quando è stato sentito qui a dibattimento lavorava ancora presso la "Selenia", una vita dentro quella società, su quei radar, su quegli apparati. Prima del 1980 era lui che era occupato della progettazione, diciamo e della gestione della installazione degli estrattori. Non era il Tecnico che era andato ad installarli, ma il progetto degli estrattori lo aveva curato anche lui. L'Ingegnere Pardini invece entrò nella

"Selenia" nel 1971, e lo ha detto invece quando non c'entra niente, perché anche lui come Giaccari è cresciuto nella "Selenia" che è la società che ha costruito quei sistemi radar, parlo dell'apparato in generale e non della singola antenna, si è sempre interessato Pardini fino a quando è stato sentito in aula anche lui nel 2002, di radar, estrattori e del tracciamento dei bersagli, che è un aspetto importante è a campo specifico della sua competenza il tracciamento dei bersagli. Nel 1990 il periodo cioè in cui si svolge questa attività di ausiliari per la Commissione Blasi, era responsabile del gruppo analisi di sistemi radar della "Selenia" e infine il Professore Galati, un Professore, ne abbiamo visti tanti, ne abbiamo ascoltati tanti, abbiamo letto tante relazioni scritte da Professori, invece sono gli che Ingegneri che ci hanno l'aspetto operativo, poi c'è il Professore Galati, però questo è Professore particolare rispetto a molti altri che abbiamo sentito, perché lui è stato in "Selenia" fino al 1986, è cresciuto anche lui in quella società che ha costruito gli estrattori, che ha gestito il Radar di Ciampino, fino al 1986 lui

era in "Selenia", poi ha avuto la cattedra ed è Professore Ordinario all'"Università Tor Vergata" e ha proseguito la sua carriera accademica lì, all'"Università Tor Vergata" il Professore Galati insegna, ce lo ha detto lui quando è stato sentito, teoria e tecnica radar, sistemi di rilevamento e navigazione, teoria dei fenomeni aleatori prima e seconda, teoria dei fenomeni aleatori quindi voglio dire, la statistica è certamente il suo pane quotidiano, caratterizzazione dei segnali per l'ingegneria medica anche, mi sembra ecco che dal punto di vista della professionalità, dell'esperienza, della competenza di questi signori, quantomeno alla luce dei titoli possiamo stare tranquilli, poi però bisogna vagliare quello che ci dicono alla luce della logica degli altri dati di conoscenza che abbiamo e quindi verificare se quello che loro ci raccontano è credibile oppure no. Comincerei dalle dichiarazioni che ha reso l'Ingegnere Giaccari a partire dell'udienza del 24 gennaio del 2002, il quale Giaccari parlando della relazione del 1980, nella relazione del 1980 quella commissionata dal Commissione Luzzatti, scusate la ripetizione di parole, era

stata fatta, appunto, dall'Ingegnere Giaccari, da Nucci e da Barale. Lo dissi alla prima udienza che non mi ricorderò mai i titoli quindi ogni tanto ce lo metto e ogni tanto no, preferirei eliminarli tutti, Giaccari, Nucci e Barale sono gli autori di quella relazione dell'80. Quando viene sentito qui nel 2001 Giaccari è uno che deve confessare di aver fatto qualcosa che non andava nel 1980, no, cioè lo ha già confessato nel '90 e viene qui a dire: "signori, nell'80 purtroppo il lavoro non era completo, la descrizione degli apparati che facemmo non era esaustiva" e che ci spiega? Pagina 23 e 24 del 24 gennaio del 2002, allora ci si era occupato dell'elaborazione dei dati registrati e dice: "ci si è basati sul fatto che i dati forniti dal sistema fossero corretti e su quelli si è fatto l'elaborazione, non sono andato a vedere il comportamento degli estrattori. Vedete, questo accade nel 1990, ci si rende conto che i dati del sistema sono corretti e che vuol dire corretti, cioè con quegli errori di sistema che loro indicano nella relazione dell'80 e sulla quale si basano tutti quelli che hanno lavorato sulla relazione dell'80. Il sistema è costruito per

dare un errore più o meno tot e questo è il sistema, però la condizione del Radar di Ciampino e degli estrattori in particolare era peculiare e vediamo per quale motivo, ma prima una specificazione, non sono andato a vedere il comportamento degli estrattori, quale erano uno degli aspetti fondamentali della critica che l'Ammiraglio Pizzarelli muoveva a quella relazione, non avete tenuto conto degli estrattori, Pizzarelli che è un uomo, diciamo, anziano vah, secondo me ha dimostrato di essere anche molto esperto, sa che la prima cosa, cioè nel momento in cui indicano gli errori e non si ritrova davanti come causa di un possibile errore il funzionamento degli estrattori, dice: "qui manca qualcosa ed è quello che possono verificare i tre ausiliari della Blasi nel 1990. Le informazioni all'epoca - continua Giaccari - sono state ricavate dai progetti interni della <<Selenia>>, da informazioni dei Progettisti e da manuali tecnici o monografie". Sono state rilevate dai progetti, dai manuali, la "Selenia" aveva costruito quegli estrattori eh! Pagina 38, "si presero per buoni", cioè che vuol dire, che le ho tratte dai manuali, dai progetti, vuol dire

questo, che prendo il manuale, prendo il progetto e prendo per buoni i risultati dei collaudi, secondo le specifiche richieste. Quando si vuol demolire la relazione degli ausiliari della Commissione Blasi del 1990 lo si può fare se si hanno argomenti, se viene qui e ci si dimostra che non è vero che gli estrattori funzionavano in un certo modo, non è vero che c'era il blanking, non è vero che c'era il mascheramento, noi stiamo ad ascoltare e a ragionare su quello che ci si dice, ma fermarsi al dato, "ho tratto i dati dal libro, dal manuale" e ragionare sul fatto, "allora lo ha letto o non lo ha letto? E se ci ha detto che ha visto il libro però poi non lo ha letto", sottolineare che hanno visto i risultati dei collaudi senza approfondire i risultati dei collaudi secondo le specifiche richieste non è un ragionamento che possa utilmente essere utilizzato se l'obiettivo è quello di distruggere gli ausiliari del 1990 e la loro relazione, perché loro lo dicono chiaramente, cioè voglio dire, il problema non è così difficile, io mi sono basato sui dati dei progetti, sui dati del manuale, sui dati di collaudo secondo le specifiche richieste e che cosa ci sta dicendo?

"Che ho preso le informazioni cartolari, le ho messe insieme e questo doveva essere e questo ho scritto nella relazione", è semplicissimo e niente che possa sospettare di un qualcosa detto nel '90 in malafede, perché niente che possa farlo sospettare? Perché non è che poi ho trovato un altro libro, un altro manuale, un appunto che ci avevo a casa in un cassetto e ho scoperto che allora funzionano diversamente? No, non è andata così e ci spiegano come è andata. Ce lo spiega in particolare Pardini come andrà che si accorgono di questa possibile e ulteriore causa di errore nel rilevamento del dato. Intanto però Giaccari, stiamo esaminando la sua testimonianza, il suo esame in udienza, ci spiega che cosa è il blanking di cui abbiamo parlato molto ed è questo quello che loro trovano sugli estrattori dei radar che stavano a Ciampino, allora mi sono fermato alle specifiche e in astratto so che può esistere... so che cosa è un blanking e ci spiega intanto che cosa è, dal punto di vista della capacità degli estrattori di operare un blanking significa un azzeramento dei dati successivi alla prima detezione al fine di evitare gli splitting, cioè la suddivisione del bersaglio in due. Vi

ricordate quale era uno dei motivi adottati da Pizzarelli per criticare la relazione "Selenia" del 1990? Non hanno tenuto conto del fatto che questi plots doppi sono plots dovuti allo splitting, attenzione, "che tipo di splitting diceva Pizzarelli", quando il bersaglio risponde in maniera forte per le sue caratteristiche al radar, al radar arriva un segnale che si allunga così tanto da spezzarsi in due, quindi in distanza, quindi in range come dicono i Tecnici, in modo che io da un bersaglio ne vedo due distanziati, separati con una diversa distanza dal radar. E' un problema inesistente questo no, è un problema così vero, così concreto che quando si installano gli estrattori, ci spiega Giaccari parlando in generale, si individua una logica antisplitting, cioè si adotta, si insatura un meccanismo che eviti questo spezzamento in distanza del segnale, e quale è questo meccanismo? Se il problema è che arriva un segnale troppo forte che si estende in lunghezza, il modo per risolverlo è il blanking, significa azzeramento dei dati successivi alla prima detezione, mi fermo al fronte, all'inizio del segnale e tutto quello che c'è dopo lo azzero in

modo che il segnale non si possa spezzare e darci due segni, lo splitting di cui parlava Pizzarelli. Questo è il blanking e allora scopriamo una cosa però, che il motivo che Pizzarelli ipotizzava aver generato quel tipo di detezioni non era corretto, lui pensava ad uno splitting e invece si scopre nel '90 che per evitare questo splitting in distanza è stato fatto, il blanking, l'azzeramento, il mascheramento, però questo blanking per l'entità del mascheramento provocava a sua volta un altro problema, ve le ricordate le spiegazioni alla lavagna, lo splitting non era più possibile in distanza, il bersaglio non si spezzava in due lungo la stessa radiale, ma il fatto che ci fosse questo mascheramento e l'entità di questo mascheramento faceva sì che il bersaglio dietro, cioè poco più lontano nella stessa cella di risoluzione del radar subisse l'effetto del mascheramento e venisse presentato spostato angularmente. Qual è la conclusione del 1990 per spiegare questo effetto? Il bersaglio più vicino al radar non è alterato dalla interferenza di un altro oggetto che gli sta dietro, cioè più lontano al radar, né in range, né in azimut, né

per la distanza, né per l'angolo, il bersaglio che sta dietro subisce però delle alterazioni che possono essere il fatto di non esser visto, il mascheramento totale se si trova così vicino da rientrare nello spazio di quel mascheramento, oppure comunque uno spostamento in angolo, cioè lo trovo... lo vedo diverso da dove sta, lo trovo molto spostato in angolo, perché il mascheramento incide sul modulo in cui il radar vede i punti del secondo, le parti del bersaglio più lontano e dunque cancellandone alcune mi metto il baricentro più spostato e dunque il bersaglio me lo dà spostato in angolo. E' normale che accada tutto questo? Qualcuno potrebbe stentare a crederlo, dice: "ma è possibile che per risolvere un problema, lo splitting, il range ne create un altro, lo splitting in azimuth - cioè no lo splitting, scusate - la deviazione in azimuth dovuta al mascheramento?", beh, il problema però è duplice, o meglio, il problema richiede una risposta duplice, una duplice considerazione, anzitutto non è un problema di carattere generale, ma è un problema specifico di quei radar, il blanking è un sistema di carattere generale per ovviare a quell'inconveniente

dell'allungamento e dello splitting in range, questo blanking applicato sul radar che stava a Ciampino provoca quel particolare problema e lo provoca di quella entità, lo spostamento dei plots lontano in azimuth, ce lo spiega Giaccari come mai il Radar Marconi dà questi fenomeni di spiazzamento azimutale dei plots, e lui ci spiega che questo è dovuto al fatto che il Radar Marconi, non così grave era il problema per il "Selenia" per esempio, il Radar Marconi è un radar vecchio, con una tecnologia degli anni '50, '60, funzionava ancora a valvole, e lui ci dice: "l'estrattore era un apparato aggiunto al radar e questa aggiunta era qualcosa di separato che richiedeva un ricampionamento del segnale e una perdita di informazioni", mi sembra chiarissimo il problema, vado ad aggiungere un pezzo nuovo costruito dalla "Selenia" sull'apparato vecchio, è necessario un ricampionamento, che non capisco bene che significa ma lo intuisco, il passaggio dei dati da un sistema... da una parte all'altra del sistema, in questo passaggio, in questa elaborazione di dati si perdono delle informazioni, si alternano delle informazioni, quindi è un problema specifico del Radar Marconi

quello di dare delle deviazioni in azimut così forti, ed è dovuto al fatto che... al fatto che l'estrattore è applicato su un sistema precedente. Dopo di che sempre Giaccari ci dice qualcosa di molto interessante su come funzionano i radar e parla dei falsi plots, di cui molto si è discusso, cosa sono questi falsi plots, da cosa possono derivare? Già la Commissione Blasi ci spiegava che esiste una certa, come posso dire, statistica, per cui 3,9 plots falsi ogni giro di antenna e quindi si possono fare dei conteggi, si possono fare delle considerazioni di carattere statistico, l'importante è verificare quali possono essere le cause di questi falsi plots, cioè perché il radar mi dà un segnale, un plots in un punto dove non c'è un bersaglio, dove non c'è un aereo, e i motivi possono essere diversi, ed ha rilievo, ha importanza verificare quali possono essere i motivi, perché poi il plots falso generato da un motivo piuttosto che da un altro ha delle caratteristiche diverse e se noi andiamo a vedere certe caratteristiche possiamo avere un'idea di quale dei possibili motivi ha generato il falso plots, possono essere generati da fenomeni di carattere atmosferico, l'ambiente

circostante, l'orografia, possono essere dovuti a interferenze elettromagnetiche o alla rumorosità di fondo del sistema. E poi a un certo punto gli si fa la domanda diciamo chiara a proposito dei -17 e -12, nessun sistema... lui si occupa di sistemi radar, abbiamo visto da quando è bambino evidentemente, dal '70, "correlerebbe quei due plots -17 e -12 a quella distanza e a quella differenza temporale?", "io che li costruisco insomma, io che li progetto non prevederei mai un sistema che metta in relazione due plots che si vedono a distanza di tanto tempo l'uno dall'altro e a distanza reciproca così di quella entità uno dall'altro, nel senso che se fosse un oggetto devo ammettere che quell'oggetto viene visto una volta, poi non viene visto per quattro o cinque volte, poi viene rivisto e poi non viene visto più e quindi quando progetto il sistema lo progetto in modo che non caschi nel tranello che due plots messi così mi fanno pensare che... a una correlazione e quindi a un oggetto che si sta muovendo, perché però nel caso di specie quella specifica correlazione del -17 e -12 presentava dei problemi? - ci dice Giaccari, - Perché era impossibile correlare tutto in un modo univoco".

Io in questi giorni rileggendo un po' di atti, un po' di carte sono rimasto, e Ve l'ho già detto, Ve l'ho già detto nelle udienze scorse, molto colpito da quell'espressione "tutti hanno visto un aereo, tutti hanno visto che quei plots si correlavano" e Vi ho detto: guardate che innanzi tutto non è vero perché non sono tutti, e i primissimi non li avevano a disposizione e in secondo luogo non è vero perché dicono tutti una cosa diversa, non vero, falso, sì, no, ma tutti presumo che la propria interpretazione evidentemente sia quella giusta, però se lo abbiamo constatato tra tutti quelli che hanno azzardato a disegnare una traiettoria tra i vari plots primari non ce ne sono due che hanno disegnato la stessa traiettoria, evidentemente ognuno di loro pensando che la sua è quella giusta, cioè che la sua è quella vera, ma allora se è vera la propria non è vera quella dell'altro Tecnico, e non è vera neanche quell'altra e non è vera anche quell'altra, ma se è vera la seconda non sarà vera la prima, terza e la quarta, e se è vera la terza non può essere vera la prima, la seconda e la quarta, questo non dimostra affatto, cioè voglio dire dal punto di vista logico è la

prova della impossibilità di una correlazione sensata, noi non siamo esperti del funzionamento dei radar, non ci si richiede di essere degli Ingegneri, non ci si richiede di essere dei matematici, però questi ragionamenti devono guidarci, altrimenti ci perdiamo e altrimenti scegliamo l'interpretazione di uno perché è più bello o parla meglio piuttosto che quella dell'altro. Quella particolare correlazione presentava degli enormi problemi, perché non era possibile correlarli in maniera univoca e nel momento in cui ognuno li correla come gli pare significa che non correlabile. "Nel 1980 - continua Giaccari e siamo arrivati a pagina 164, 166 - non eravamo assolutamente polarizzati su un'ipotesi piuttosto che su un'altra", a proposito di quanti hanno voluto leggere la relazione "Selenia" nel senso di ha visto qualcosa muoversi, ha visto un oggetto, poi magari è sbagliata la traduzione ma la traduzione di quell'esperto americano così, "abbiamo cercato di essere più assetti possibili - prosegue Giaccari - nei riguardi delle ipotesi, cercando di avere una pura correlazione cinematica dei plots e basta, distanza, tempo, velocità

possibili, le traiettorie disegnate sono di puro posizionamento dei plots, quindi nessuna correlazione circa le cause di questi plots, io ho ragionato sui plots e li ho legati secondo considerazioni spazio-temporali, nessuna considerazione circa le cause di quei plots", che vuol dire? Nessuna manifestazione di pensiero, nessuna opinione circa il fatto che quei plots possono essere veri o falsi, cioè siano stati generati da un bersaglio, da un oggetto, da una interferenza elettromagnetica, da un temporale o dal rumore del sistema, no noi abbiamo visto il plots e abbiamo fatto la correlazione matematica. "Quando invece nel '90 - ci dice Giaccari - ci siamo messi a ristudiare il problema dei radar di Ciampino e in particolare dell'estrattore, appunto abbiamo dato particolare rilievo all'estrattore in quanto elemento fondamentale nella catena dell'elaborazione data e non sufficientemente analizzato in precedente, specialmente nel caso di più oggetti interferenti", questa è la grande novità, perché noi poi negli anni sapremo che lì e non voglio fare il ragionamento per esempio che fa il Collegio Blasi "c'erano più oggetti significa che

ho visto la traccia veloce di un aereo Caccia e ho visto il DC9", no c'erano comunque più oggetto, poi bisogna stabilire se uno di questi può essere semmai un aereo interferente, ma c'erano comunque più oggetti e questo lo ricaviamo dalle indagini che sono state fatte nel corso degli anni che ci dicono che delle grosse parti di aereo si sono separate in volo all'inizio dell'evento catastrofico, per cui ci sono degli oggetti che soprattutto nei primissimi istanti sono molto vicini e tendono ad allontanarsi ed è questa la situazione critica per il radar e per l'estrattore in particolare, quella degli oggetti vicini che interferiscono tra loro, il che procurava dei problemi su quel particolare sistema radar, su quel particolare estrattore associato al radar vecchio Marconi per tutti i casi in cui, questo è il criterio fondamentale, esistono due oggetti interferenti presenti nello stesso fascio di antenna, la quantità diciamo di luce che irradia il radar che si muove per cercare i bersagli e con una separazione radiale in distanza rispetto al radar inferiore ad un miglio circa. Come fanno a dire che il problema è questo? Cioè che quando due

oggetti si trovano abbastanza vicini da esser compresi nella stessa cella, nello stesso fascio di antenna e con separazione radiale inferiore a un miglio si crea un problema nella detezione e si creano errori, questo è quello che loro ipotizzano studiando il radar e però si dà il caso che questa volta ci troviamo di fronte a Tecnici che sanno fare il loro lavoro, fanno un'ipotesi studiano i tabulati, studiando i dati del radar e devono verificarla, come la verificano? "Anzitutto - ci dice Giaccari - siamo andati a intervistare il personale che all'epoca era responsabile del setting degli estrattori, quello che abbiamo individuato in più è stata una sorpresa, cioè nel '90 quando facciamo questo studio e vediamo che c'è questa particolarità della separazione di un miglio in range tra un plots e l'altro che interferiscono andiamo a verificare gli estrattori, chiediamo a chi li ha settati - cioè a quello che è andato lì con il cacciavite me lo immagino a metterli - ed è una sorpresa, una predisposizione degli estrattori agganciati al Radar Marconi per evitare fenomeni di spezzettamento, di splitting in distanza quando l'Echo è molto forte, è stata predisposta

questa soglia di mascheramento che è praticamente un accecamento dell'Echo della prima rivelazione, questa predisposizione vale circa un miglio", eh, lo verificano, lo verificano chiedendo a chi lo ha fatto e chiedendo a chi lo ha fatto di andarlo a verificare sull'apparato ed andando insieme a chi lo ha fatto a verificare sull'apparato, che questo azzeramento valeva per circa un miglio, un miglio e zero nove, di conseguenza tutti gli oggetti che si trovano entro quella distanza, entro il miglio e zero nove subiscono quella alterazione di cui si parla in astratto, in generale a proposito del blanking e cioè o vengono cancellati, non si vedono, oppure se si vedono viene alterata la loro posizione angolare, perché dicevo prima nascondendone un pezzo il baricentro dell'oggetto lontano si sposta e quindi si sposta la sua posizione secondo il radar, secondo l'estrattore. Non è questa l'unica verifica che fanno, cioè quella sul campo, sull'apparato e che la fanno penso che lo abbiamo tranquillamente accertato in sede dibattimentale, perché quando ci dicono dei Tecnici che fecero il setting dell'estrattore ci dice pure chi è, e questa Corte evidentemente ha convocato quel

Tecnico, è sfuggito senz'altro a uno degli Avvocati di Parte Civile che voleva contestare la giustezza della descrizione della interpretazione di questa relazione degli ausiliari della Blasi, è sfuggito che invece il Tecnico è stato individuato ed è stato ascoltato, all'udienza del 7 febbraio 2002... no ho sbagliato udienza, del 3 luglio 2002 Bruno Giordani si deve chiamare e non Giordano, e la domanda è: "successivamente al '79 lei sa se queste caratteristiche degli estrattori - perché vengono installati poco prima, quindi dopo il '79 - sa se queste caratteristiche degli estrattori sono rimaste o sono state modificate, questo lei ha avuto modo di verificarlo?", "sì, sì, lo so, per esperienza no, cioè non è che stavo lì tutti i giorni a vedere se qualcuno modificasse oppure no, però diciamo quando siamo andati poi, perché ci fu un'indagine nel '90, siamo andati a vedere lo stato del setting e lo abbiamo trovato in queste condizioni, come è riportato nella...", "ecco, quindi lei dice: <<siamo andati a vedere>>, cioè chi è andato a vedere?", sentite la risposta "sono andato a vederlo io e poi diciamo c'era anche una Commissione di Periti, di Ingegneri del

Politecnico di Torino, c'era una Commissione di Periti con Ingegneri del Politecnico di Torino", "c'era pure l'Ingegnere Pardini?", "sì, c'era Pardini, poi c'era Giaccari e altri che diciamo che condussero una serie... diciamo di prove sulla trasmissione dei segnali", quindi vanno a verificare come sta settato l'estrattore, e lì c'è tutta la spiegazione, "ma si tratta allora di un ponticello?", "sì, si vede il filo, quanto è, quanto è lungo questo mascheramento, quante celle sono, si contano, io sapevo che nel '79 ne cancellai quattordici e ho verificato che sono ancora quelli", ecco lo dice qui "diciamo sulla trasmissione dei segnali andammo a Ciampino agli estrattori, tirammo fuori i circuiti dove erano posizionate queste regolazioni e vedemmo quelle che erano... che quelle che sono state riportate", "quelle iniziali insomma?", "sì sì, sì sì, quelle iniziali. La ditta di manutenzione generalmente mantiene le cose così come le ha trovate, si occupa di sostituire i circuiti quando si rompono ma non è che può cambiare il settaggio di questi circuiti, - e questo è un altro aspetto importante - ma generalmente non va a ritoccare dei setting operativi che sono stati

messi in fase di accettazione con il cliente in questo caso, setting operativi messi in fase di accettazione con il cliente", chi è il cliente? Il cliente sono gli Operatori che facevano il controllo del traffico aereo civili ed erano Sottufficiali e Ufficiale dell'Aeronautica Militare all'epoca e come hanno deciso insieme al cliente l'accettazione? Ce lo siamo fatti raccontare anche, a seconda delle esigenze che si vedevano che l'Operatore aveva ad usare lo schermo del radar, cioè si è deciso di non cancellare mezzo miglio, di non cancellare tre quarti di miglio, di non cancellare un miglio, ma un miglio e zero nove perché quello evidentemente serviva all'operatore, perché finché non siamo arrivati alla cancellazione, al mascheramento di tutto quello che sta dietro il segnale per un miglio e zero nove l'Operatore non poteva lavorare bene, è evidente che non c'è una contraddizione in questo rispetto al fatto che poi il radar funziona - tra virgolette - male, cioè io dico quel settaggio è stato fatto, e così ci hanno spiegato, per consentire agli Operatori del controllo del traffico aereo di lavorare bene, ma bisogna vedere che tipo di lavoro fanno,

perché per quel tipo di lavoro il controllo degli aerei nelle aerovie il fatto che al momento dell'incrocio, cioè al momento della vicinanza con una distanza in range inferiore a un miglio e zero nove l'oggetto più lontano venga visto con una posizione distorta in azimuth, non ha alcun rilievo per il controllo del traffico aereo, dal punto di vista operativo è fondamentale risolvere il problema dell'allungamento e dello splitting in range che mi fa vedere due oggetti quando ne esiste uno, il fatto che per la particolare circostanza di vicinanza entro una fascia di un miglio e zero nove l'oggetto più lontano mi viene spostato o per quel singolo passaggio, sono gli incroci sulle aerovie, no, non lo vedo perché è mascherato ma non ha nessun rilievo, non compromette in alcun modo l'operatività del Controllore del traffico aereo. Questo è il punto fondamentale che è stato accertato nel 1990, che nessuno ha potuto mai smentire e che dobbiamo apprezzare in tutta la sua importanza, in tutto il suo rilievo per poter poi valutare le interpretazioni dei dati radar che verranno fatti, che verranno sottoposti alla nostra attenzione. Oh, dopo di che, accennavamo prima

alle cause dei possibili falsi plots e ragionando in particolare sui plots -17 e -12 acquisiamo un altro dato e cioè cosa ci dice Giaccari, sul presupposto che noi ausiliari non abbiamo dato una risposta definitiva, ma attenzione, sulla causa dell'incidente non era chiesto che si richiedeva loro, no, ma hanno soltanto interpretati i dati alla luce del funzionamento e... chiedo scusa, forse questo passaggio è implicito, lo è sicuramente e Voi lo avete senz'altro compreso ma preferisco ritornarci ed esplicitarlo per proseguire nel discorso, una volta scoperto questo effetto del mascheramento il problema del 2B su cui spessissimo nella discussione dei rappresentanti dell'Accusa ci si è soffermati, "l'aereo sta scendendo da nord a sud, si rompe, ci sono dei pezzi, c'è un vento che spira da ovest ad est, conseguenza tutti i pezzi devono andare verso est", questo è il ragionamento, siccome il -2 e... scusate, il 2B rispetto alla traiettoria dell'aereo si trova spostato ad ovest, consistentemente spostato ad ovest, cioè sulla sinistra guardandolo, guardando il grafico, quel 2B non può essere un frammento dell'aereo, questo è il ragionamento che ha

guidato tutte le interpretazioni e Vi dico di più, capisco che abbia potuto guidarle fino al 1990, lo capisco, "Selenia" aveva avvisato per la verità senza dare dei dati precisi, aveva detto non si può su quei tre plots -17 e -12, e a quel punto 2B, ricavare la presenza di un aereo, e "Selenia" è quella che costruisce i radar, che lavora con i radar, l'abbiamo sentito prima Giaccari, non farei mai un sistema di tracciamento che guardando quei due plots pensi ad un oggetto. Ma nel 1990 quando addirittura vengono dati, le entità dei errori che possono derivare dal mascheramento, beh, il plots 2B non è più problema, che intendo dire non è più problema? Non si vede per quale motivo non debba appartenere ai pezzi dell'aereo che sicuramente c'erano, come è stato accertato, perché l'accertamento condotto sui circuiti e non solo ma verificato anche logicamente sull'esame dei tabulati registrati nel 1980, quell'accertamento ci ha detto che lo spostamento può arrivare fino a una certa dimensione, e il plots 2B si trova scostato rispetto alla ideale traiettoria che prosegue dell'aereo di un'entità assolutamente nei limiti e non bisogna poi ragionare senza

indicare i dati dicendo: "ma sono interpretazioni ai limiti", che vuol dire ai limiti? Sta dentro il limite, se l'entità dell'errore che è possibile avere è una certa entità, quello spostamento del 2B sta ampiamente dentro, non sta al limite o un millimetro prima, no è normale per le entità dello spiazzamento che possono attendersi rispetto al funzionamento degli estrattori sul Radar Marconi. Perché ho aperto questa parentesi per esplicitare questo aspetto del punto 2B? Perché una volta che il funzionamento degli estrattori ci dice il 2B è logicamente un pezzo dell'aereo, perché noi sappiamo che c'è l'aereo, sappiamo che si rompe, troviamo dei pezzi in una zona dove il radar può darceli, quindi troviamo dei plots in una zona dove il radar può vedere dei pezzi e quindi sono tutti pezzi di aereo compreso il 2B, a quel punto il problema diventa costruire una traiettoria e ipotizzare un oggetto a disegnare quella traiettoria sui solo punti -17 e -12, e lì bisogna fare attenzione a una cosa, i plots -17 e -12 non sono ritenuti sufficienti, non sono ritenuti sufficienti a concludere per la presenza di un oggetto, perché sono due e basta e perché

sono distanziati, quindi possono essere falsi plots, ma l'ipotesi che siano falsi plots va considerata tenendo presente - dicevo prima - le caratteristiche di questi plots, e il fatto che questi due plots abbiano entrambi qualità massima, qualità quindici fa capire a Giaccari, che ce lo dice, che non possono essere plots generati dal rumore del sistema, ma semmai da una interferenza elettromagnetica, da un disturbo, da un fenomeno elettromagnetico esterno che il Radar Marconi subiva proprio perché funzionava sulle frequenze utilizzate dalle televisioni e non subiva quel disturbo il Radar Selenia perché aveva un sistema di funzionamento diverso, usava diverse frequenze, e già abbiamo dei tasselli che si possono mettere insieme, l'ipotesi che sia un falso plots, ci guida verso un falso plots da interferenza elettromagnetica, in virtù della qualità e una volta che ci troviamo guidati in quella direzione, vediamo che la direzione non è sbagliata... potrebbe non essere sbagliata, perché il Marconi, il Radar Marconi, l'unico a presentare quei due plots nei suoi due estrattori, uno e tre, lavora su frequenze che possono subire questi disturbi, a differenza del

Radar Selenia, che quei plots non vede e quei disturbi non li ha, proprio non li può subire. Però, potrebbero non essere falsi plots, perché è vero, che il 2b è coerente con l'esistenza di un pezzo, dell'aereo che si è rotto, ma è anche vero che se tu li metti insieme e fai i conti, non è escluso che un aereo possa passare per quei punti. Però cosa ci dice il radarista. La probabilità... e attenzione questo è un altro aspetto importante, data la forza di quei due plots, che vuol dire, data la qualità, la nostra osservazione è che sono due plots forti, due plots con qualità quindici, non dimentichiamocela questa. La probabilità, data la forza di due plots, quindi associabile ad una probabilità di detezione alta, se consideriamo una traiettoria che li congiunge, tutte le posizioni che quella traiettoria occuperebbe e tutti i plots probabili, la probabilità che ce ne siano soltanto tre, su venti, perché dal -17 al 2b, ci sono venti passaggi, è estremamente bassa, questo ce lo dice il radarista, che ci sottolinea come tu devi tenere in considerazione, quando affronti l'analisi del dato radar, beh, tutte le caratteristiche. E allora, il discorso che

facevamo prima, è un falso plots, però ha qualità quindici, quindi escludiamo il rumore, se è falso plots è questo. È il parallelo, no, è un oggetto, è un aereo, però ha qualità quindici, eh, e qui ci stona, perché se ha qualità quindici come la a) non si capisce perché viene visto soltanto tre volte su venti. Questa è logica elementare, che in più ce l'hanno spiegata e perché non la si vuole capire. Comunque, la vera analisi, più approfondita di questi due plots, del -17 e del -12, una volta attribuito il 2b allo sciame dei relitti, la vera analisi la fa il Professor Galati, Vi ricordate? Che insegna, teoria dei fenomeni aleatori. E quindi lui si pone il problema, gli affidano il compito, gli altri due ausiliari, di verificare se fosse possibile una indagine statistica, al fine di accertare se quei plots, sono falsi, oppure se denunciano l'esistenza di un oggetto. Come ci spiega il Professor Galati, all'udienza del 7 febbraio 2002, la sua indagine. Allora se fossero stati uniformi, qual è il problema, posso fare una indagine statistica, per vedere se statisticamente due plots in quella posizione sono veri o falsi, indipendentemente da una

considerazione di carattere generale, su come si presentano i falsi plots sul radar? No. E questo ce lo spiega perfettamente Galati. Il problema è anzitutto verificare se i falsi plots, cioè quelli non associabili ad un fenomeno fisico, intendo dire alla presenza di un oggetto, non immediatamente associabili, no, perché poi lo chiamo falso plots nel senso di probabile falso plots e accerto, faccio un'analisi per verificare ipotesi vera o falsa. Prima di tutto, devo verificare se la distribuzione di questi falsi plots, nel Radar Marconi è uniforme oppure no. Se fossero stati uniformi, la probabilità di avere un paio di plots che correlassero in questa maniera, parlo sempre di fenomeni antecedenti all'incidente, si poteva valutare in un valore, diciamo così, abbastanza basso, se fossero stati disuniformi, allora. Per esempio, concentrati che un paio di questi plots correlassero nel tempo e nello spazio, in modo da generare una ipotesi di traccia diventa più alta evidentemente, insomma o più alta o più bassa, dipende da dove si trova. Qual è il concetto. Poi viene spiegato meglio, ma non voglio annoiare, con la lettura del passaggio, dove lui lo spiega bene. Se ci hanno

una distribuzione uniforme, posso fare dei ragionamenti, nel senso di dire, allora, considerato quanti plots esistono, quanti ne vengono ogni giro di antenna, quanti in un certo periodo, vediamo statisticamente capita che plots falsi si possono correlare in questo modo. Se invece non sono uniformi io una statistica non la posso fare. Vi ricordate l'esempio del dado? Io devo confessare che non l'avevo capito immediatamente. Lui ci fa l'esempio del dado, per spiegarci perché posso fare l'analisi statistica soltanto in presenza di una distribuzione uniforme, mentre non ha senso e lui insegna teoria dei fenomeni aleatori, fare una analisi statistica, in presenza di un fenomeno disuniforme. È il modo davvero efficace con cui ce lo ha spiegato, è l'esempio del dado. Il dado, ha sei facce, se viene lanciato seicento volte, ci sono cento probabilità che esca una faccia, piuttosto che un'altra, ciascuna faccia ha cento possibilità di uscire, questa è la statistica, il dado ha sei facce, se faccio un'analisi statistica, ex ante quindi, per verificare quante probabilità ci sono che esca una faccia piuttosto che un'altra, eh, devo dire ognuna ha un numero

di probabilità uguale. Però attenzione, questo è vero solo se il dado non è truccato. Perché se il dado è truccato e va a cadere sempre sulla stessa faccia, oppure su tre facce su sei in maniera preferenziale, io a priori, non posso dire, esistono cento probabilità che esca uno, due, tre, quattro, cinque e sei, non lo posso dire, perché il dado è truccato. Che vuol dire questo esempio. Il dado, quello vero, quello originale, genuino, è il fenomeno uniforme, ogni volta che lo lanci, ti può uscire una cosa diversa e allora io statisticamente posso considerare che su seicento lanci, cento volte può uscire un uno, cento un due, cento un tre, cioè posso fare un'analisi di tipo statistico, di questo tipo. Ma se il dado è truccato, com'è che dice Galati, io non gioco più, cioè non posso fare nessuna previsione. Se il dado non è truccato, eh, io gioco, mi faccio il conto che ho una possibilità su sei, ogni volta, che esca una faccia piuttosto che un'altra, ma se il dado è truccato, mi fa uscire più spesso una faccia piuttosto che l'altra, io non ho nessuna possibilità di fare previsioni e lui diceva, allora non gioco, allora non faccio l'analisi statistica. Questo è il

concetto della uniformità o della disuniformità e io soltanto rileggendo quello che lui ci ha dichiarato in aula, finalmente sono riuscito ad afferrarlo, devo dire che so... evidentemente ero un po' stanco quel giorno, ma il concetto è semplicissimo, perché qui ragioniamo tutti in astratto. Leggere quella relazione, di cui parlavo prima, che ha scritto il Professor Dalle Mese, è una cosa veramente da mettersi le mani nei capelli, per chi ce li ha ancora, più o meno. Le teorie, l'uniformità, per valutare se il fenomeno dei falsi plots è distribuito uniformemente, che faccio, prendo questo settore, tolgo quest'altro, lo divido, fa... attenzione, bisogna andare molto cauti, ci dice Galati, perché poi tu, devi decidere se poterla fare un'analisi statistica. Se sbagli nella selezione dell'insieme di dati che vuoi considerare, per valutare se il fenomeno è statistico o no, ti viene inevitabilmente una statistica sballata. Se sei il giocatore che va a giocare, in un posto dove ci sono i dadi truccati, perderai miliardi e miliardi di soldi. Se hai sbagliato a fare i conti, pensavo che il dado fosse genuino e invece è truccato, è la tua rovina, perché vai a giocare

ma perdi, se sbagli a considerare il fenomeno uniforme quando non lo è, fai l'analisi statistica e dai dei numeri, che poi non sono veri, perché il fenomeno non è uniforme. Se vi è irregolarità di presenza di plots, cioè non c'è uniformità nel tempo e nello spazio, allora non serve applicare la scienza statistica. Una volta che ho constatato la disuniformità statistica di questi plots, dei -17 e -12, non c'era uniformità nella distribuzione dei plots spuri del Radar di Ciampino, questo accerta Galati. "Constatata la disuniformità statistica di questi plots, non ho creduto opportuno inserire un meccanismo di correlazione, tra cose che per loro stessa natura sono difformi" e qui era il passaggio e non lo trovavo prima, siamo a pagina 78 e 79 del suo esame. Se un dado non è truccato, posso scommettere, se il dado è truccato io non gioco. Se il dado non è truccato, se la distribuzione di quei plots è uniforme, io posso scommettere, cioè posso fare delle previsioni che hanno carattere statistico, se è truccato, se c'è una distribuzione disuniforme, non posso giocare, se sono una persona seria. E allora, trasferisce l'esempio del dado ai settori... del dado, ai

settori in cui si può dividere lo spazio visto dal Radar di Ciampino. Prende in esame undici settori di trenta gradi e lui ci dice, questi undici settori sono l'esatto corrispondente delle sei facce di un dado, allora mi chiedo se questi eventi sono veramente casuali, cioè uniformi, oppure se per caso nel settore considerato, tendono ad addensarsi. Se sono uniformi posso tentare di fare tutte le correlazioni e relative probabilità di correlazione, quindi statisticamente più o meno probabile che si possano correlare, se sono disuniformi, vuol dire che la natura ha tirato fuori, ha tirato fuori un dado truccato, cioè mi rende i plots più frequenti o meno frequenti. A questo punto le considerazioni probabilistiche, non le posso più fare, se non mi si dice, quanto è truccato il dado, eh, perché se io vado a giocare, dall'amico mio che ci ha il dado truccato, che mi fa uscire sempre il 2, io certo che posso fare la valutazione, punto sempre sul 2. Se io non so come è truccato quel dado e quindi, il dato del radar, non posso fare nessuna valutazione. Il problema qual è, che constato, accerto la disuniformità della distribuzione dei plots

spuri, ma non so con quale criterio si distribuiscono in un modo piuttosto che in un altro, è questo che impedisce di fare un'analisi statistica. Però, il Pubblico Ministero glielo fa notare, dice: "attenzione, Professore, guardi che altri, altri Professore, invece, l'analisi statistica l'hanno fatta". "Ho visto questa indagine, però colui che la fece, eliminò a suo giudizio dei settori e questo è statisticamente scorretto, perché se si evidenzia una difformità in un settore, tu non potrai mai apprezzarla, sbagli a fare i conti, vai a puntare sul dado truccato". Se qualcuno nella sua analisi statistica, ha tolto alcuni di questi settori, a suo giudizio, senza un criterio preciso, per esempio, un intero settore sul mare, tolto, la Relazione di Dalle Mese, è chiaro che può arrivare a dei risultati diversi. Se nell'ipotesi che la distribuzione dei plots fosse stata uniforme, vi erano probabilità che i plots -17 e -12 fossero correlabili alla velocità di un aereo, questo è un altro tema che si pone all'attenzione del Professor Galati. Allora... perché poi... perché poi si va nell'astratto, cioè abbiamo il Professore che ha lavorato in

Selenia fino all'86, che conosce i radar e insegna a proposito del loro funzionamento e insegna la statistica e i fenomeni aleatori associati al radar, ci viene a dire: "io l'ho guardato, non era una distribuzione uniforme e non posso fare un'analisi statistica corretta", a quel punto gli si chiede ma, se fossero stati uniformi e io domando, che senso ha questa domanda. Cioè, ci dobbiamo chiedere allora, perché un senso ce l'ha evidentemente, se no qui... nessuno fa domande senza senso, no, perché gli è stata fatta questa domanda. Perché sull'analisi statistica poi, il signor Galati, ha scritto qualcosa nel 1990, abbiamo sentito noi in udienza nel 2002, non mi sembra che abbia avuto questo rilievo nella ponderosa Ordinanza di rinvio a giudizio. Cioè voglio dire, ci sono state delle valutazioni diverse, rispetto a quella sua valutazione, sulla possibilità di fare un'analisi statistica su quei plots -17 e -12. Altre analisi invece, hanno avuto, diciamo, una considerazione maggiore, immeritata, secondo il mio giudizio e sulla base di quanto sto argomentando, confido che possa essere un giudizio condiviso, questo della

sopravvalutazione di talune teorie rispetto ad altre, indipendentemente dalle argomentazioni di merito, comunque, gli si chiede appunto, poniamo che sia uniforme, allora tu avresti tre plots, puoi calcolare statisticamente la probabilità che siano falsi o che ci sia un aereo? Questo è il concetto. Per costruire una traiettoria occorrono almeno tre plots e quindi ci siamo. Eh no, non ci siamo, perché dai primi due si estrae la velocità ed estrapolandola si va a cercare il terzo plots, a un dato tempo. "Estrarre invece una traiettoria, dai due plots - dice il Professor Galati - è un po' forzato". Beh, questa è questione di stile poi, è un po' forzato. Ma il concetto è interessantissimo, come si fa a correlare, a verificare se siano correlabili tre plots. Prendo i primi due e misuro la velocità, tempo e distanza, ottengo la velocità, a quel punto quella velocità me la estrapolo, me la porto, a seconda della direzione compatibile e vado a cercare, c'è qua dentro un altro plots? Se lo trovo, posso correlarli e non è ancora l'esempio nostro, eh, perché poi ci spiegherà il Professor Galati, che i due plots devono essere vicini, non distanziati di quattro battute o di

cinque. Se la trovo bene, eh, se no non li posso correlare, se ci viene meno il terzo, farlo con due è molto forzato. Prendiamo la velocità tra il -17 e -12, facciamo questo procedimento e vediamo che il 2b non potremo mai correlarlo, perché tutti quelli che hanno costruito queste fantasiose traiettorie, ci vengono a dire, la velocità è tot al nodo, al miglio all'ora, da a) a b), cambia di cento nodi, di settanta nodi, di centocinquanta nodi da b) a c). Per fortuna ce lo hanno spiegato, che quella suona tanto come una presa in giro, che non ha senso dal punto di vista della tecnica radar, fare questi tipi di ragionamenti. Per fortuna, dicevo, ce l'hanno spiegati e quindi potremo tenerne conto, nella valutazione, delle varie perizie, delle varie consulenze che sono state prodotte. "Normalmente - prosegue il Professor Galati - se si va a fare correlazioni di plots per costruire una traccia, si fanno correlazioni di plots" consecutivi, quello che vi anticipavo prima, " cioè relativi a giri di antenna successivi". Nella zona dell'interesse, nella zona di interesse, prima del disastro, a mia memoria non ricordo che ci fossero plots di questo tipo, cioè sui quali

posso ragionare a proposito di una possibile correlazione. "Normalmente se si va fare correlazioni di plots per costruire una traccia si fanno correlazioni di plots consecutivi, cioè relativi a giri di antenna successivi. Se si prendono invece, distanti nel tempo, la probabilità dei tre che sono falsi va a aumentare", cioè la probabilità che si accertino come falsi, "va a aumentare e non a decrescere". Intanto bisogna farsi dei calcoli sui tre, secondo le velocità e vediamo che non è il nostro caso, poniamo che fosse il nostro caso, vedete, perché anch'io poi, faccio l'ipotesi, di secondo, di terzo e di quarto grado, perché se crolla la prima non possono reggersi le altre, bisogna soltanto avere la lucidità per vedere come crolla la prima, la seconda, la terza, quella di terzo, di quarto grado, non possono reggere. Poniamo che fosse rientrato quel calcolo delle velocità estrapolate nell'esame dei nostri tre plots, che ci dice Galati, che comunque la probabilità si abbasserebbe, cioè non sarebbe comunque un risultato buono, ma bisognerebbe allora tener conto, del fatto che non sono consecutivi. La probabilità che i plots falsi possano essere tre

correlanti tra loro, cioè che possano esistere tre plots falsi che si correlano, si abbassa, solo se sono consecutivi. La probabilità che siano falsi si abbassa solo se sono consecutivi. E poi lo dice espressamente a pagina 43, ma per i tre plots -17, -12 e +2, la questione è diversa, se ne trovo uno a -17 poi ne trovo niente fino a -12 e questo è già un elemento che differenzia da quella canonica che si fa nei processi di tracciamento, poi trovo il +2b dopo quattordici battute, allora non dico più che la probabilità dei falsi plots è bassa, cioè neppure dico che c'è una probabilità bassa, si può calcolare sì, ma sono conti che hanno interesse accademico. Signori, Vi hanno portato a fare questi conticini, perché Voi possiate decidere, se ottantuno persone sono morte per un motivo a causa di qualcosa, piuttosto che un'altra. E invece sappiamo che questo non ha senso. Se vedo -17, se per quattro battute non vedo niente, vedo -12, poi per quattordici battute non vedo niente e vedo un altro plots, che intanto sappiamo perfettamente correlabile con lo sciame dei relitti, allora io non dico più che le probabilità sono basse e non lo dico perché?

Perché si può anche calcolare, ma sono conti che hanno interesse accademico. E prosegue: "già fare la correlazione -17 e -12 è una forzatura, fare -17, -12 e 2b è un'ulteriore forzatura. Il Professor Galati, non mi ha dato l'aria di essere, permettetemi il termine, uno sbruffone, no, sempre misurato, "sì, l'ho vista quell'analisi però...", ecco, non ha mai detto una parola di troppo, sentitelo qui, siamo a pagina 43, scusate a pagina 111 "già fare la correlazione -17 e -12 è una forzatura, fare -17, -12 e 2b è un'ulteriore forzatura, che se uno vuole la fa, poi si assume la responsabilità di quello che racconta, perché nessun sistema di rivelazioni di oggetti che sia operativo in qualche parte del mondo, correla plots a scansioni così lontane, ti metti in gioco la tua professionalità, la tua credibilità se dici una cosa simile, in nessuna parte del mondo ti starebbero a sentire, se dici una cosa simile, poi se vuoi puoi dirlo e ti assumi le responsabilità. Insegno anche un corso di teoria tecnica-radar, cioè oggi nessuno si sogna di creare una traccia, cioè di attribuire ad un oggetto fisico a plots che non siano consecutivi,

questo non lo si fa mai, allora se qualcuno lo vuol fare lo faccia, non è una cosa che io farei, mi sembrerebbe non professionalmente corretto, operare in questo modo, in queste cose gioca il buon senso", non è solo questione di sapere o no la statistica, non è questione di sapere o no la statistica e chi ha orecchi intenda, mi verrebbe da dire, non a qualcuno in quest'aula, ma ad altri, "bisogna anche avere cognizione degli apparati che si utilizzano", e va be', che non conosci la statistica, ma almeno tieni conto di come funzionano gli apparati. Questo è il punto fondamentale, vedete, il Professor Galati, dei tre ausiliari, è il teorico, era l'accademico che aveva la base operativa, di preparazione senz'altro, ma era dei tre il teorico e il punto centrale però del suo discorso, rimane questo, occorre conoscere come funzionano gli apparati, questa è la novità importantissima, centrale della relazione, che fanno quei tre ausiliari alla Commissione Blasi, perché la novità è capire bene come funzionano e questo è un aspetto fondamentale da cui non si può prescindere per interpretare poi i dati estratti da quei sistemi. Infine abbiamo sentito l'Ingegnere Pardini che è

quello che ha avuto l'intuizione, è quello che avuto il colpo di genio, ve lo ricordate, adesso potrei sbagliare, ma io me lo ricordo come fosse toscano ma potrei sbagliare, un po' colorito, passionale, molto appassionato come parla, che fece l'esempio del guinzaglio. Beh, noi osservando questi plots ci accorgemmo di una cosa, ma guarda un po' che quelli lontani si muovono un po' come se fossero al guinzaglio, stanno sempre alla stessa distanza da quello che lo precede, o meglio è possibile individuare una separazione precisa, una separazione costante, ma che vorrà dire questo? Che vorrò dire? Loro in teoria conoscono il problema del mascheramento, cioè sanno come funziona, l'unica cosa che non sanno è quale sia l'entità di questo mascheramento e di qui l'accertamento fisicamente operato con Giordani presso gli apparati e l'esame dei circuiti e di qui anche un'analisi sui... su tutti i dati registrati per verificare, per verificare la correttezza di quella interpretazione, dico meglio, nel 1990 vado con Giordani, mi faccio portare all'apparato, tiro fuori i circuiti e verifico e poi c'è qualcuno che mi dice: "beh, noi l'abbiamo messo già così,

vi ricordate la procedura, no, abbiamo chiesto a quelli che si erano occupati del settaggio, abbiamo chiesto a quelli che... e ci dissero che era di quattordici celle e che sembrava una cosa molto rilevante, no? Ma lo abbiamo visto prima, perché all'Operatore serviva quel tipo di mascheramento, all'Operatore Radar, quindi poi loro, cioè i nuovi, cioè Pardini, Giaccari e Galati e i Periti, è importante, perché loro non fanno un lavoro autonomo, loro sono ausiliari dei Periti che vogliono verificare esattamente come stanno le cose, non è più il problema della "Selenia" dell'80 che fa la descrizione e l'analisi sbrigativa alla formuletta, la correlazione astratta matematica, no, la vogliamo verificare, ci vanno pure dei Consulenti del Politecnico di Torino, si ricorda Giordani, e allora l'analisi la fanno sui tabulati, sulle registrazioni del 1980 e accertano che quello che loro hanno intuito non solo è verificato presso i circuiti del radar e degli estrattori di Ciampino ma è certo che fosse così anche nell'80 perché nei tabulati del 1980 di quel giorno elaborando tutti i plots contenuti non hanno mai trovato due plots che in quelle condizioni di distanza e di

posizionamento, di distanza reciproca, diciamo, tra loro e dal radar, avessero... chiedo scusa, non hanno mai trovato due punti che fossero più vicini, ecco, rispetto a quella distanza di un miglio e 09 che erano la distanza del mascheramento. Se avessi incontrato nello stesso momento due punti vicini a meno di un miglio, cioè avessi visto dal radar, in tutto il cielo radar eh, tutti i dati che hanno esaminato, se ne vedo due per caso che distano tra loro di mezzo miglio la mia teoria crolla, perché è evidente che nel 1980 il radar poteva discriminare oggetti a distanza inferiore al miglio. E' chiaro che non stiamo parlando del miglio e 09 al trentaduesimo di miglio, no, perché poi c'è l'errore dell'estrattore, perché c'è la... le logiche interne agli elaboratori, all'integratore, all'estrattore e che portano delle modifiche al dato come visto, lo presentano in maniera leggermente diversa e quindi bisogna avere un margine di elasticità. Ebbene, tenuto conto di questo margine di elasticità non esiste una coppia di plots che disti meno di un miglio, dell'entità pari a quella mascherata e questa è l'ulteriore modifica che fa e Pardini ci spiega

ancora come... come si giunge, o meglio come opera il mascheramento e ci spiega che, appunto, quello che vi dicevo prima, l'oggetto più lontano viene o nascosto compostamente o comunque presentato in una posizione diversa dal punto di vista dell'angolo rispetto al radar. Lui ci dà le quantità, questa è la verifica che hanno fatto, "poiché la deviazione di interferenza arriva ad un fascio di antenna del Marconi", questo lo hanno verificato sperimentalmente e siccome sono loro che hanno trovato questa anomalia nel funzionamento del Radar Marconi, perché è un'anomalia, quando loro ci dicono: "avendo trovato l'anomalia, l'ho studiata, l'ho verificata, l'ho testata e scopro che questa è l'entità dell'errore che può venire fuori" è difficile poi cercare, come è stato fatto da alcuni Consulenti di introdurre degli elementi di novità su basi teoriche, originale, per dire: "no, no! La deviazione di interferenza non può arrivare a due fasci di antenna, deve essere più piccola, questa è l'entità che loro hanno verificato, hanno sperimentato pari al fascio di antenna che è di due gradi e andando a vedere a quella distanza del radar a cosa corrisponde il fascio di antenna

di due gradi, si arriva ad un errore di circa sette o otto chilometri, tre miglia e mezza circa, insomma, nelle quattro miglia forse sì, fino a quattro miglia nel posizionamento del plots. Quando dicevo prima che non convince l'argomento sono state date sempre soluzioni ai limiti, sono state prese in considerazione situazioni limite da una parte, perché vedete che è facile dirlo, poi però bisogna anche, insomma, in qualche modo poterlo verificare, no? Quando sono andati a fare quelle analisi che vi ho raccontato, cioè esaminare tutti i plots, tutte le coppie e vedere se ne esiste qualcuna ad una distanza inferiore di, quale distanza hanno messo? Non il fascio di antenna che loro hanno calcolato, ma per effetto di quei possibili errori, eccetera eccetera, ci hanno messo i tre quarti del fascio di antenna e là dentro non ci hanno trovato niente e quindi non esistono situazioni limite, mi spiego, cioè non esistono situazioni che arrivano al limite massimo di quello che loro hanno accertato essere la possibilità di deviazione e il 2B non è nella situazione di limite massimo, non lo è, è nell'assoluta normalità del funzionamento di un

mascheramento operato come è stato operato sul Radar Marconi. Il risultato non lasciava adito ad equivoci o dubbi, peraltro lo stesso risultato lo abbiamo applicato ai dati del Radar Selenia che aveva un mascheramento diverso e molto inferiore, allora la stessa procedura la applichiamo al Selenia e abbiamo avuto gli stessi risultati, cioè esclusione di due coppie vicino ad una distanza inferiore a quella del mascheramento. E poi ci dice un'altra cosa importante Pardini e dal quale bisognerà tenere conto, allo scopo di comprendere bene, no, l'associazione che loro fanno, i plots dello sciame con i frammenti dell'aereo, Vi ricordate il Collegio Blasi, "è improbabile che l'aereo sia staccato in due pezzi così grandi da potere essere visti dal radar, l'aereo deve restare integro per poter essere visto", non è così, non è così e ce lo spiega Pardini all'udienza del 18 maggio 2002, allo scopo di far comprendere bene le forti deviazioni verificatesi lui che ci dice, ci dice: "guardate che la forza del segnale di ritorno al radar dipende dall'oggetto, da quando è grande, da come è formato, da come è orientato, una aereo visto da due posizioni diverse anche se apparentemente

identiche cambia la sua forza di ordini di grandezza, un aereo visto da due posizioni apparentemente identiche - dice lui - un aereo visto da due posizioni diverse anche se apparentemente identiche cambia la sua forza di ordini di grandezza", cioè vuol dire che se ha una forza uno gli diventa dieci per un piccolo spostamento dell'aereo, per una piccola modifica della immagine che di sé riflette al radar e non l'Ingegnere Pardini che si inventa questa cosa, è un fenomeno noto a chi si occupa di che cosa, di analisi dei dati radar. Gunnvall che abbiamo sentito qui in aula e che ha come specializzazione quello di essere un analista di dati radar, cioè lui fa le analisi dei dati proprio, dei tabulati, ci dice: "l'aereo è sufficiente che muti di direzione - dice - muti posizione nello spazio di mezzo grado, cioè rispetto alla sua traiettoria basta che si sposti, si curvi, diciamo, no, muti direzione di mezzo grado, di un grado, basta un cambio di orientamento di un grado per dare una detezione assolutamente diversa" e poi Pardini ci spiega pure il fenomeno degli spiazamenti a catena e sui quali, ce li ricordiamo, non sto qui a

ricordare tutte le cose che ci hanno detto a proposito di questo fenomeno. Gli spiazamenti a catena, perché se gli oggetti anziché essere due sono tre, su ognuno opera il mascheramento, quindi il primo maschererà il secondo che io lo vedrò spostato e il quale a sua volta però maschererà il terzo e lo vedrò ulteriormente spostato e siccome su questi meccanismi incide anche una particolarità di logica di stima e cioè un integratore al loop e in funzione dell'intensità del segnale c'era uno spostamento aggiuntivo, cioè il segnale più forte veniva spostato nel senso della rotazione dell'antenna. Nel senso della rotazione dell'antenna significa in senso orario e se andiamo nei quadranti meridionali, nel secondo e terzo quadrante, il senso orario è quello che ci porta allo spostamento verso ovest e chissà se questo ci dice qualcosa a proposito del 2B. Sullo stesso tema, cioè di come viene visto un aereo al radar e come sia sufficiente un minimo cambiamento di orientamento per cambiare la forza con la quale l'oggetto viene visto e quindi la probabilità che l'oggetto venga visto, Giaccari ci fece, l'Ingegnere Giaccari ci fece una interessante

elencazione all'udienza del 24 gennaio del 2002 che però bisognerà tenere presente quando poi si vanno ad analizzare certi risultati perché la probabilità di detezione di un oggetto è condizionata da fenomeni che attengono alla temperatura, alla pressione atmosferica, la densità dell'aria, l'umidità dell'aria, fenomeni di riflessioni del mare o del terreno, la presenza di ostacoli naturali o le interferenze elettromagnetiche, non solo, l'accoppiamento non ideale tra sistema radar, integratore ed estrattore, la taratura dell'estrattore, la distanza, la quota, le dimensioni, la forma, l'orientamento degli oggetti, il settore in cui vengono rilevati, l'interferenza di due o più oggetti vicini e a tutte queste condizioni poi si sommano altre condizioni, condizioni meteorologiche lo abbiamo detto, la propagazione super standard che può verificarsi. L'errore con il quale vediamo o non vediamo un oggetto al radar dipende da tutte queste condizioni, cosa intendo dire? Non che ogni plots che vengo... che viene visto subisce una deviazione per effetto di ognuna di queste no, ma che quando andiamo a calcolare la possibilità o a tenere in

considerazione la possibilità che il plots possa essere deviato rispetto alla posizione dell'oggetto, dobbiamo tener presente che sono... adesso grosso modo neavrò lette una decina, una quindicina, ripeto, ce le elenca Giaccari a pagina 116, da 116 a 164, fa questo excursus e doveva tener conto di tutti questi fattori che possono avere influito sul fatto di vedere o non vedere l'oggetto e sul fatto di... con quale probabilità lo si possa vedere. Di questo si deve tener conto quando, per esempio, si fanno dei ragionamenti, quando si fanno dei ragionamenti comparativi, cioè quando si fa un esperimento, facciamo volare un aereo nella stessa zona dove ha volato quella sera e vediamo cosa vede il radar, a parte che bisogna farlo volare in tutte le condizioni possibili, identiche che si sono verificate la prima volta, lo dicevo l'altra volta, non posso trarre niente da un esperimento se non ci metto anche i pezzi dell'aereo rotto, però la loro teoria non lo prevedeva e quindi non l'hanno considerato questo aspetto, ma poi comunque non posso trarci niente dall'esperimento, perché non riuscirò mai a controllare, non dico a riprodurre ma a

controllare, a verificare, a sperimentare tutte quelle condizioni che possono avere inciso sulla probabilità di detezione e sulla capacità o meno di vedere meglio o peggio del radar in un determinato momento un determinato oggetto e le... le probabilità di vederlo o non vederlo e la percentuale con il quale vederlo cambia enormemente in funzioni di condizioni che sono atmosferiche, che sono ambientali, che attengono al funzionamento dell'apparato e che attengono all'oggetto, a come si muove, a dove sta, ecco perché è difficile un paragone, è improponibile un paragone tra due situazioni di volo in due momenti diversi. Io proprio alla luce di queste considerazioni allora, considerazioni che ci hanno fatto, ci hanno illustrato, appunto, gli ausiliari della Commissione Blasi, Giaccari, Pardini e Galati, di tutto questo che ci hanno spiegato io penso che ora qualche considerazione sul famoso esperimento fatto nell'ambito della Commissione Blasi nel 1985, qualche considerazione ulteriore rispetto al fatto che comunque non hai riprodotto, per esempio, la presenza di oggetti che cadono, no, la possiamo fare e la possiamo fare indipendentemente,

qualche considerazione su quell'esperimento, indipendentemente dal fatto che le condizioni, cioè la situazione che ho voluto riprodurre non era la stessa, lì sappiamo che c'è un aereo che si sta rompendo o quanto meno lo sapremo, adesso nell'esperimento un aereo che si sta rompendo non ce lo mettiamo. Presidente posso avvicinarmi al proiettore, perché avrei bisogno di far vedere dei disegni? **PRESIDENTE:** prego! **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. NANNI:** dunque, a proposito di questo esperimento, mi sembra che lo accennassi la volta scorsa, nella relazione Blasi, quella depositata il 16 marzo dell'89, si legge questo tipo di considerazione: "sono state fatte due manovre di intercettazione - loro lo chiamano intercettamento - di F104 nei confronti del DC9, il secondo intercettamento è stato fatto più vicino a Fiumicino e quindi diventa più significativo per noi, per il confronto con quello che si è visto la sera dell'incidente. Questo è il presupposto e allora cominciamo ad analizzare questo presupposto e possiamo verificare che così non è, perché? Perché in realtà se andiamo a confrontare le due simulazioni effettuate, le due intercettazioni

effettuate, vediamo che la seconda è stata svolta da una distanza maggiore rispetto al Radar di Fiumicino, non so cosa viene fuori in questo modo, si può... **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF.**

NANNI: allora ce lo guardiamo con attenzione così, questo è quello che si vede nel primo intercettamento, o meglio, questo è il percorso dell'F104 nel primo intercettamento e a proposito di quello che vi dicevo prima, qui lo potete leggere, velivolo F104 solo secondario, è evidente che per fare l'esperimento bisogna tenere acceso il transponder da parte dell'aereo Caccia, poi non bisognerà tener conto di quei risultati, ma questo è un altro discorso, questo è a proposito dell'esperimento che fece anche la Commissione Pratis. Dunque, questo è quello che accadde nel primo intercettamento, vedete, l'F104 si muove così e va su e l'intercettamento avviene da una distanza di centotrenta miglia, qui purtroppo non si legge, ma penso che possiate tranquillamente fidarvi, siamo a pagina 226 della relazione Blasi. Nel senso intercettamento invece avviene una cosa di questo tipo, scusate che trovo il secondario di quel secondo intercettamento, eccolo qui, vedete che è più

lontano dove passa l'F104, passa intorno ai centotrentadue miglia, parliamo di Y, la distanza dal radar, voi sapete, è qualcosa di leggermente diverso rispetto alla Y, il range misura la distanza fisica tra l'apparato radar e l'oggetto che viene rilevato e la Y è la distanza sugli assi cartesiani. Allora, quando mi sono accorto di questa circostanza già ho cominciato a, come dire, a dubitare della correttezza di questa sperimentazione, perché un errore così grossolano, cioè mi dici: "teniamo conto del secondo intercettamento e non del primo, perché il secondo è stato fatto più vicino e quindi riproduce più fedelmente quello che è successo la sera del 27 giugno", quando mi accorgo che in realtà il DC9 è quello che resta un pochino più vicino, ma se mi parli di intercettamento l'F104 va due miglia più lontano e allora loro dicono: "comunque teniamo conto del secondo intercettamento" e vediamo che cosa risulta se proiettiamo su un grafico i dati estratti dal radar 3, dall'estrattore 3 del Marconi, in realtà qui c'è scritto, qui sotto, non so se si vede, ancora no, qui sopra al numero, Radar Marconi estrattore 1 e non l'estrattore 3, l'hanno fatta

veramente con un po' di sciatteria questa situazione dell'esperimento eh, non si sono accorti che questo era più lontano, ci dicono che mettono sul grafico il radar 3, in realtà è l'estrattore 1, va bene. Poco male possiamo accettare che cambia ma pochissimo la situazione, cambia e poi sono loro i Periti... Blasi, il Collegio Blasi che ci dà le percentuali di detezone, R1, radar 1 e radar 3 Marconi 1 e Marconi 3 e ci dice che il 27 giugno del 1980 c'era una media del novanta per cento come probabilità di detezone e il 30 aprile del 1985, cioè il giorno dell'esperimento c'era una probabilità, una percentuale di detezone diversa. Queste sono le tabelle che loro mettono a proposito del volo del 27 giugno del 1980 e spiegano, "ciò è giustificato dal fatto perché è maggiore la percentuale, di detezone la sera del 27 giugno?", si danno una spiegazione, ce la danno, "questo è giustificato dal fatto che durante la simulazione il DC9 è andato un po' lontano - e scrivono - circa sette miglia più a sud rispetto a dove si trovava il 27 giugno del 1980, circa sette miglia più a sud rispetto all'ultima risposta del transponder dell'I-Tigi".

Ancora una volta non ci siamo, perché, perché durante la simulazione il DC9 è andato dieci, undici, dodici miglia più a sud dell'ultima risposta del transponder, l'ultima risposta del transponder del DC9 del 27 giugno è intorno ad una X di trenta e una Y di centoventicinque. Insomma, il punto è qui più o meno e se andiamo a verificare quanto dista quel punto dal punto massimo in cui è arrivato il DC9 durante la simulazione vediamo che passano, appunto, una dozzina di miglia. Ancora un'altra imperfezione, e va be', ma sono imperfezioni, questo per quanto riguarda le Y, se calcoliamo i range invece il 27 giugno è arrivato al range massimo di 129 e 05 il 30 aprile di 140 e 22. Allora, vediamo questo che conseguenze può avere su come viene visto il Caccia e la traccia veloce e i Periti scrivono: "l'oggetto veloce è visto con una bassa percentuale di detezione il 27 giugno, cioè con una media del tredici per cento", io sono andato a vederla questa media del tredici per cento e non riuscivo a capire da dove la traesse, sì sedici e dieci, no, radar 3 e radar 1, facendo la media è il tredici per cento, ma non mi torna quel sedici per cento sul radar 3, perché quali

sono i plots che loro considerano plots primari del velivolo estraneo e parliamo la sera del 27 giugno '80? Qui è inutile fare tanti giri di parole, Voi sapete che loro sono straconvinti che quello è un velivolo, e i plots però sono ben individuati e loro ci hanno detto che i plots sono tutti quelli dubbi, il -17, il -12 e in più ci aggiungono il 12, il +12, se facciamo i conti sono -17, -12, 2B, 8B, 9B, 12, 13B, sono sette mai hanno detto qualcosa in contrario, d'altra parte se facciamo la percentuale tenendo presente sette plots primari arriviamo a una percentuale del quattordici per cento virgola 8 e rispetto al dieci abbiamo correttamente il 13, va bene, hanno un rilievo tutte queste cose? Forse, forse ci dicono quanto superficialmente è stata affrontata... è stato affrontato il tema dell'esperimento, Voi lo ricorderete senz'altro, l'esperimento ci conferma quello che noi abbiamo accertato e cioè che quella traccia veloce è un Caccia, ci conferma che ci dà le stesse cose, vediamo come ci arrivano a queste conclusioni, nel volo del 30 aprile l'F104 nel secondo intercettamento viene visto con una media leggermente più elevata, e cioè il diciannove per

cento, allora anzitutto abbiamo detto la sera del 27 giugno questo fantomatico oggetto veloce viene visto con una media del tredici per cento, va bene, dopo di che loro scrivono: "l'F104 in occasione della simulazione, del secondo intercettamento viene visto con una media leggermente più elevata uguale al diciannove per cento", mica tanto leggermente è un terzo in più, lì era il tredici e qui siamo al diciannove per cento, e poi comunque la media non è del diciannove per cento è del venti per cento, vedete tutte queste imprecisioni, ancora una volta leggermente più elevate e la mettono un po' più bassa di quella che è, perché? Perché sul radar 3 sono stati visti tanti plots quanti ne sono stati visti sul radar 1, sulla tabella che loro allegano indicando i plots c'è un errore che può essere facilmente verificato, come ho fatto io, guardando i tabulati, e cioè all'ora 18:08 e 17 non è vero che il radar 3 perde il primario dell'F104, c'è è chiarissimo, così come sul radar 1 e quindi il numero dei rilevamenti è identico, otto sia per i radar 3 e sia per il radar 1, semplice verifica che si può fare osservando i tabulati. Ma qui il discorso si fa

ancora più interessante, perché sono arrivati a dire queste cose con queste imprecisioni, dopo di che scrivono: "si osservi che le differenze di distanza tra simulazione ed incidente sono meno sensibili relativamente a oggetto veloce e F104 - parentesi - circa cinque miglia più a sud", che cos'è che dobbiamo osservare? Che le differenze di distanza tra la simulazione e l'incidente sono meno sensibili relativamente all'oggetto veloce e all'F104, cioè stanno a una differenza minore di distanza dal punto dell'ultimo transponder rispetto a quanto è grande la differenza in distanza a cui è arrivato il DC9, questo ci voglio dire? Sì, ma una volta che l'abbiamo osservato? Eh, il DC9 della simulazione va più lontano e noi vediamo che la percentuale di detezione scende di circa un terzo, quindi scende in maniera sensibile, e voi Periti scrivete: "scende perché va più lontano", quindi scende la percentuale di detezione, quella dell'F104 va più lontano, va un po' meno più lontano, cioè va più lontano ma in misura minore di quanto va lontano il DC9, noi ci aspettiamo comunque che sale anche se un po' di meno rispetto al terzo con cui... che scenda la percentuale ma un po' di meno

rispetto al terzo in cui scende quella percentuale con cui si vede il DC9, e invece no, questa che fa? Sale, anziché scendere la percentuale sale, ma badate questi sono ragionamenti che facciamo noi, perché sulla perizia l'argomento si chiude, si chiude a proposito della simulazione scrivendo quella frase che ho letto prima, "si osservi che le differenze di distanza fra simulazione ed incidente sono meno sensibili relativamente a oggetto veloce e F104", e va be', dico, traine le conseguenze, capisci che c'è qualcosa che non è andato, perché l'F104 va più lontano e tu lo vedi con una percentuale maggiore rispetto a come è stato visto la sera dell'incidente qualcosa che non va c'è, no, no, la conclusione qual è? Pagina 223, "le prove sperimentali contribuiscono a dissolvere i dubbi circa l'autenticità dei plots relativi all'oggetto veloce, in altri termini appare confermato che nei pressi del DC9 I-Tigi al momento dell'incidente volava un aeromobile con sezione radar che era paragonabile a quella di un Caccia intercettore", è sconcertante o no quell'affermazione che possiamo leggere a pagina 223 della perizia? Ma come i dati me li hai messi

tu, li avete sbagliati sì, però poi avete allegato le carte per fortuna, quindi una... potuti contrarli, li ha corretti un pochino, gli errori non erano così grossolani eh, poche cose, ma il dato fondamentale e cioè che anziché scendere la percentuale sale, anche se il Caccia è andato più lontano loro non lo considerano e scrivono: "la simulazione ha confermato che vicino al DC9 c'era un errore", ha confermato perché? Perché loro già lo avevano accertato guardando i plottaggi, questo presumo, questa era l'opinione che questa Difesa si era fatta di quell'esperimento e questa è l'opinione sulla base della quale poi ha condotto l'esame dei vari Consulenti, no? Quando ho condotto l'esame dei vari Consulenti accade che il Professor Pent, mi sembra fosse lui, Consulente di Parte Civile, nell'espone le loro tesi a proposito della presenza di aerei intorno al DC9, posso Presidente? Nell'espone la loro tesi che fanno? Dicono: "quello è senz'altro un aereo quello che passa per i plots -17 e -12", e perché? Testualmente: "in uno dei tanti voli il Caccia ha avuto due rilevamenti, esattamente come accade il 27 giugno dell'80 tra il -17 e il -12", credo che

sarà chiaro poi una volta letti tutti i documenti che abbiamo a disposizione, come questa considerazione è assolutamente strumentale, cioè non ci credono nemmeno loro a quella simulazione, ma lo fanno per mettere un argomento in più e dire quei plots non possono essere falsi. Quando dicono questa cosa, cioè "guardate che il -17 e -12 mi viene confermato dal primo intercettamento", qual è il primo intercettamento? E' quello che aveva dato, dicono loro, due plots, di primario naturalmente, parliamo sempre come viene visto dal radar primario, - va be' prima o poi lo trovo - allora io gli contesto che cosa? Questo discorso sulle percentuali, no? E gli dico: "guardate che quel giorno la perizia Blasi ci dice che il giorno della simulazione il radar vedeva meno" e il ragionamento era semplice, forse banale addirittura, se vedeva meno bene, cioè tutte percentuali di detezione minori perché ha visto gli stessi due plots che tu mi dici? Se sono proprio quei due se vede la metà deve vederne uno solo, no, in percentuale, e questa era la contestazione che io muovevo ai Consulenti di Parte Civile, beh, dopo aver fatto quella

considerazione sono stato bacchettato, non mi accadeva da tanto tempo, alle elementari ai tempi miei si usava ancora la bacchetta, ne ho prese un paio, mi hanno bacchettato i Consulenti di Parte Civile con la loro memoria depositata il 4 novembre del 2003, d'altra parte sbagliando si impara, e beh, sono caduto nell'equivoco e il vizio di fidarsi dei Periti che sono esperti, che sono loro i capaci e se ti dicono una cosa non c'è bisogno che la vai ad approfondire, l'ha detto l'esperto fidati, io sì avevo sbagliato a fidarmi di quell'esperimento, perché poi quando sono andato ad analizzarlo bene ho visto il significato delle percentuale di detezione, ho visto che valore che poteva avere e ho visto tutte queste imperfezioni di cui abbiamo ragionato adesso, ma dopo che ho preso la bacchettata allora a quel punto vado ad approfondire il tema, perché l'importante è che serva da lezione, no, e che uno poi non ci ricaschi, e allora mi accorgo che in quella memoria del 4 novembre del 2003 i Consulenti di Parte Civile anzitutto accomunano due ragionamenti distinti, completamente distinti devo dire, il primo era quello che facevo il

Professore Casarosa, il quale lo ricorderete, lo ricorderemo purtroppo, nel senso... intendo dire purtroppo bisognerà tornarci a proposito di questo esperimento, perché lui diceva: "guardate che il secondo intercettamento fatto nell'esperimento Blasi del 1985 è la fotocopia di quello che vediamo noi la sera del 27 giugno", su questa fotocopia evidentemente io contestavo la stessa cosa, "come fa a essere una fotocopia se la percentuale di detezione è minore, dovremmo vedere qualcosa in meno e non la stessa cosa", e mettono insieme quel ragionamento a quello che invece io rivolgo a loro che mi dicono, badate, il -17 e -12 vediamo nel primo intercettamento, perché loro non si attengono al suggerimento di Blasi, per noi è più interessante il secondo intercettamento perché più vicino, non era più vicino però dicono... è quello, loro vanno sul primo intercettamento dove trovano due plots e non è vero, ma a prima vista sembrano due, e dicono: "ecco -17 e -12", mettono queste due situazioni insieme, perché in entrambi i casi effettivamente io contestavo il problema delle percentuali di detezione. Dunque, secondo punto, naturalmente la perizia Blasi anch'io avevo

seguito il suggerimento di Blasi e quindi mi ero concentrato l'attenzione sul secondo e il primo non lo avevo approfondito, comunque davo per scontato che la situazione del 27 giugno fosse stata riprodotta nel modo più fedele, sì non c'è un aereo che si rompe e nuvola di pezzi che cade dentro la quale vedere l'aereo, però ti pare che i Periti se fanno un esperimento non fanno volare il DC9 dove stava il DC9 quella sera, non fanno volare il Caccia dove stanno il -17 e -12? Non avrei mai potuto immaginarlo. Quando però vado a verificare da cosa può essere derivato il grave errore concettuale come viene definito in quella maniera, che esiste, perché è un grave errore concettuale, mi accorgo di tante cose che non avevo visto prima, anzitutto mi accorgo di come sono calcolate le percentuali dai Periti Blasi ed è una cosa insomma abbastanza singolare, guardate qui, loro cosa ci hanno detto? Che guardando i dati radar, guardando i plottaggi, guardando tutti i puntini disegnati capiscono che il DC9 si muove vicino all'ultimo transponder, in una traiettoria che va all'ultimo transponder integro, Vi ricordate fa un spirale e scende, e che l'altro è un aereo e questa per loro è la

conclusione, perché dico è la conclusione? Perché scelgono l'orario dalle 18:58 e 11 alle 19:02 e 39? E' l'orario in cui si vede il -17 l'inizio e in cui sparisce l'ultimo plots dello sciame alla fine, quindi contano anche i plots dello sciame, e allora già mi dice che l'esperimento non ha senso, perché mi stai contando il periodo in cui il DC9 sicuramente ha avuto l'incidente, perché non abbiamo più il transponder e me lo vuoi paragonare, cioè vuoi trarne una percentuale da paragonare in una situazione in cui l'aereo rotto non c'è, e quindi questo era un errore, che io non avevo controllato prima; poi, va be', poi ci sono degli altri... degli altri errori, per esempio questa Y massima a proposito del DC9 sul radar 1 il 27 giugno non c'è, non c'è nella loro tabella, cambia poco insomma, ecco, i plots primari sono quarantadue, perché del DC9, cioè il DC9 darebbe quarantadue plots primari, quelli associati al secondario, più tutti quelli dello sciame tranne quelli che loro hanno attribuito alla traccia veloce, cioè partendo da queste basi, su queste basi di partenza come si fa a fare un confronto? Hanno ragione i Consulenti della Parte Civile, perfettamente ragione, un

confronto basato su questi dati è fondato su un gravissimo errore logico, tant'è vero che loro questo errore logico non lo fanno, e gliene do atto, perché quando ho visto la memoria mi è sembrato così normale che le percentuali di detezione per rispondere alle mie obiezioni, no, loro se le sono andate a calcolare, e siano calcolati su un tratto in cui sappiamo esattamente cosa c'è, quindi hanno preso l'ultimo percorso del DC9, dall'ultima risposta del transponder fino ai dati per i quali gli cominciavano i dati della simulazione e dicono: "sono due insieme omogenei questi, qui si può fare un discorso di percentuali e poi si possono confrontate", benissimo, ma mi accorgo anche di un'altra cosa però e cioè della diversa zona fisica in cui gli aerei sono stati fatti volare rispetto al DC9, allora vedete questo per esempio, è il segnale secondario, no, che dà l'F104 nel primo intercettamento, allora viene cominciato a contare, loro devono decidere da dove iniziare a contare per prendere le percentuali, giusto? Viene iniziato a contare qui, diciassette, quarantasei e cinquanta, quando ha una X di trentadue e qualcosa, scusate, di

ventidue e qualcosa, e una Y di centoventiquattro quasi, va bene, siamo qui, diciassette, quarantasei e cinquanta, bene, il -17 e non compare mica lì, se questo è Radar Marconi Estrattore 1 il giorno della simulazione mi vado a prendere il 27 giugno dell'80 il -17 dove compare, compare con una X di 12.10 e se qui siamo a valore di X venticinque, dodici significa che bisogna andare venti, quindici, dodici, ecco quanto siamo fuori, è una Y di centoventidue zero sette, quindi siamo qua su, il radar dov'è? Il radar è là giù, no, se queste sono le X e queste le Y siamo a centoventicinque miglia in altezza ma a venticinque miglia in distanza, insomma il -17 sta proprio tutto da un'altra parte e il -12 si sviluppa tutto da un'altra parte rispetto a dove hanno fatto volare il Caccia, e questo è il primo elemento che mi mette in dubbio la validità di quell'esperimento, questo è successo, dicevo, nel primo intercettamento, questo invece è il volo secondario del DC9 durante il primo intercettamento, il DC9 lo vedete percorre questa traiettoria - scusate una parentesi - vedete gli errori di deviazione, questi poi ce li ricordiamo, eh, questo è il secondario, questo è

il secondario che il giorno dell'incidente è stato rilevato sul DC9 e... scusate, che il giorno della simulazione è stato rilevato sul DC9 che volava, poi ci ragioniamo sulle deviazioni che si vedono il 27 giugno, comunque il 27 giugno il DC9 volava qui, lungo le trenta miglia di X, e quindi già è una posizione diversa, dico, possibile che non si è pensato: "se proprio dobbiamo farlo cerchiamo di farlo nelle stesse condizioni", no lo si fa volare spostato e finisce qui Vi dicevo prima, e poi... va be', questi sono i reciproci, questo è il secondario, nel secondo intercettamento stessa cosa, le zone sono sempre quelle eh, anche il secondo intercettamento si svolge nella stessa zona. Questo che rilevo quando mi vado a studiare l'esperimento mi fa pensare però a una cosa, ricordate cosa ci ha detto Giaccari, cosa ci hanno detto Pardini? Il radar vede gli oggetti in posizione diversa, cioè un conto che veda un DC9 qui e un conto che lo vede qui, va be' questo è il disegno dell'F104, questo è quello del DC9, un conto il DC9 che sta andando così e un conto è che lo vede qui, perché dico che sono due cose diverse in termini di probabilità di vederlo

oppure no? Perché se il radar sta qui e vede una sezione diversa a seconda di come procede l'aereo, non solo, ci hanno detto Giaccari, Pardini, Gunnvall, basta che l'orientamento dell'aereo cambi anche di un grado, e cambia tutto quello che si vede al radar, bene, noi sappiamo che quella sera il 27 giugno del 1980 c'era un vento di cento nodi che soffiava da ovest verso est, il DC9 I-Tigi percorreva una rotta che era pressappoco questa, così, per tenere questa rotta evidentemente deve avere una prua in grado di contrastare l'effetto del vento e quindi questo DC9 non era così come l'ho disegnato ma era orientato grossolanamente, è un disegno diciamo, come si dice, qualitativo dicono i Tecnici e non quantitativo, in questo modo, ma Voi vedete come cambia la situazione a seconda che il vento ci sia o no per percorrere la stessa rotta e in questo caso il radar si trova di fronte a una cosa così, nell'altro caso è una cosa molto più piccola, e allora mi domando: che senso ha fare un confronto di percentuali di detezione fra due oggetti visti in momenti diversi? Non solo, gli oggetti non erano nelle posizioni... gli oggetti, dico il DC9 della

simulazione non era nella posizione in cui era il DC9 il 27 giugno, non solo, il Caccia è stato volare in una posizione diversa rispetto a quella in cui sono stati visti i plots -17 e -12, ma il vento, fondamentale per capire che tipo di orientamento assume l'aereo di fronte al radar, nei confronti del radar, noi ignoriamo che vento ci fosse quella sera, sono andato a guardare certamente le istruzioni di tutti i dati relativi a quell'esperimento, non si sa che vento c'è ma allora che confronto si può fare tra quello che si vede il 30 aprile dell'85 e quello che si vede il 27 giugno dell'80? Nemmeno tra dati omogenei, cioè lo stimolo me lo ha dato quella bacchettata dei Consulenti di Parte Civile, perché poi andando a ragionare sui dati omogenei e cioè sul confronto di oggetti alla stessa distanza, lo stesso range, vedete l'allegato a quella memoria del 4 novembre dell'anno scorso, eh, mi sono reso conto, sì ma un conto è la distanza e un conto come vede il radar l'orientamento dell'oggetto, e allora non ha senso fare un confronto tra percentuali di detezione, anche una volta che abbiamo presi gli insieme omogenei, come dicono i Consulenti della Parte Civile, cioè nello stesso

settore di range minimo e massimo, e non conosciamo il problema dell'assetto rispetto al radar, il problema del vento. E questa considerazione mi fa pensare che poi non è così scientificamente corretto il paragone fatto da Blasi e ripreso dai Consulenti di Parte Civile una volta che traggono, come posso dire, i dati omogenei, cioè quello che si vede nella stessa differenza, nello stesso settore di distanza. Però c'è un'altra cosa che ho trovato interessante nella memoria del 4 novembre, è la conclusione della memoria, si deve quindi chiaramente dedurre che il comportamento del radar nei due casi presi in considerazione è praticamente identico, ricordate, stavano facendo il confronto con il primo intercettamento, quello in cui si sono visti due, dicono loro, in realtà un plots dell'F104, e adesso lo motivo però, è praticamente identica la percentuale di detezione, il comportamento dei due radar, può quindi escludersi la validità della tesi secondo cui la percentuale di detezione dei singoli estrattori fosse assolutamente diversa nei due casi, qui è scattata la molla, la percentuale di detezione dei singoli estrattori, un momento ma

quanti estrattori c'erano a Ciampino? Quattro, c'erano i due del Marconi e c'erano i due del Selenia. Lo stesso... la stessa perizia Blasi per dare ulteriore conferma alle nuove interpretazione ci ha cercato di dare una risposta sperimentale a questi interrogativi; a), se è un aereo tipo Caccia manovrante era visibile da parte dei due radar, andiamo a vedere i risultati della simulazione e del secondo radar non ci dicono nulla, ma si fa il confronto tra quello che è stato visto la sera del 27 giugno del 1980 e quello che viene visto il 30 aprile dell'85 sullo stesso estrattore, è suggestivo e ci sono cascato io per primo, non ha senso quel confronto perché sono mille, le abbiamo lette prima, le variabili sulla percentuale di detezione, ma non è molto più serio invece e più scientificamente corretto per restare ai suggerimenti dei consulenti di Parte Civile, fare un confronto fra quello che i due Radar Marconi e Selenia vedono nello stesso momento? E' un accenno al fatto che la "Selenia" avesse visto nella stessa percentuale del Marconi durante l'intercettazione viene fatta nella risposta ai quesiti a chiarimento che rivolgerà il secondo

Giudice Istruttore ai membri del collegio Blasi
le risposte che danno i Periti Blasi e Cerra, lì
si fa un accenno, "d'altra parte le percentuali
del Salemi erano uguali" e questo mi ha
stimolato, dico, ecco un paragone serio che si
può fare, questo è l'unico confronto
significativo, perché nello stesso momento due
radar vedono la stessa cosa, stesse condizioni.
Noi non sappiamo quali sono le condizioni, ma
sappiamo che sono per i due radar uguali. Questo
è l'unico paragone scientificamente corretto, che
poi badate, è ciò che accade il 27 giugno 1980,
due radar vedono la stessa cosa e la vedono con
una certa differenza, significativa la
differenza, noi facciamo un paragone nell'85,
vediamo quale è la differenza con cui vedono i
due radar e confrontiamola con la differenza del
27 giugno, qui abbiamo fatto una cosa seria,
questo però non lo trovo sulla perizia Blasi,
d'altra parte gli stessi Blasi ci dicono,
attenzione, la stessa relazione Blasi dice che il
Selenia non ha visto il -17 e -12 e va bene, e
che il Selenia vede solo il DC9, cioè tutti i
plots appartengono al DC9 tranne il 2 e forse il
4, tranne il 2 e forse il 4, non espliciteranno

mai in tutta la relazione cosa vuol dire questo
tranne, cioè non è il DC9 e allora che cosa è? In
ogni caso sarebbero due confronto ai sette plots
visti dal Marconi. Allora ho pensato, visto che
sulla relazione non l'ho trovato, ho pensato di
farlo io questo confronto e sono andato a
prendere i tabulati allegati alla relazione
Blasi. Prendendo questi tabulati con l'avvertenza
naturalmente che si tratta di una descrizione
avente natura qualitativa come dicono i Tecnici,
cioè giuro che questi puntini li ho messi a mano
senza riga e s... niente, ho letto i dati e li ho
posizionati, posso aver sbagliato di un
millimetro, due millimetri o tre millimetri però
le posizioni sono quelle, nel senso che non
fidatevi sulla posizione esatta, ma la zona è
senz'altro quella, e cosa accade, che questo è,
non so quanto possiate vedere, non so se si può
modificare un pochino l'inquadratura, comunque
questo è il primo intercettamento... **VOCI:** (in
sottofondo). **AVV. DIF. NANNI:** ecco, così si vede
tutto, questo è il primo intercettamento
costruito naturalmente sul primario Marconi 1 che
è nella perizia Blasi, mi sono limitato ad
aggiungere R2, PR, cioè radar 2, Selenia 2, i

dati che nel tabulato a quegli orari comparivano al Selenia 2. Noi ricordiamoci sempre però, eh, che il DC9 era qui e che il -17 e -12 stanno da tutt'altra parte, fatto sta che quell'F104 che vola il 30 aprile del 1985 da un risultato di questo tipo, allora vi ricordate cos'è che dice, cos'è che dicono i Consulenti, Bonfietti, in quella occasione si vedono due plots esattamente con il 27 giugno si vede il -17 e -12. Non è proprio così, perché non è così? Se quella traccia veloce è un aereo da qualche parte deve venire, se dal -17 sbuca fuori qualcosa, se è un aereo da qualche parte dovrà arrivare e quindi io penso che non è arbitrario immaginare una traiettoria che estrapolata dal -17 e -12 in su, e allora che ho fatto? Sono andato un pochino più su del range che è la misura più precisa, diciamo no, del range raggiunto o meglio del range occupato dal -17 e -12 la sera del 27 giugno del 1980 e vedete che cosa interessanti, il -17 adesso dovrei ritrovarlo che tipo range aveva, eccolo qui, dunque sul radar 1 stiamo lavorando al range di centoventidue e ventisei, quindi la traccia veloce comincia a vedersi il 27 giugno ad un range di centoventidue e ventisei, io in

questo grafico ho segnato delle cose che mi sembravano interessanti, anzitutto la qualità, il numero che si vede accanto, allora i pallini neri sono il Radar Marconi 1 e i pallini rossi sono il Radar Selenia 1, le crocette 1, 2 e 3 sono il radar 1 nei tempi presi in considerazione dalla perizia Blasi per la simulazione e cioè il risultato della perizia Blasi primo intercettamento è questo, 1, 2 e 3. Io non ho fatto altro che estrapolare e siccome prima ho trovato delle cose congruenti con un F104 che faccia quel percorso e ce le ho messe. E che intendo dire? Che a questo punto, cioè all'orario 17:46:50 ad un range di centoventicinque e 04 è il primo plots che si vede nel primo intercettamento dell'F104 e in questo momento l'104 ha accesso il transponder, non ce ne sono altri prima di segnali con il transponder. Va bene, se troviamo dei plots coerenti per posizione che precedono questo punto non troverei nessun motivo perché non debbano essere attribuiti a quell'F104, ripeto, esaminando i tabulati si vede che all'ora 17:46:50 viene acceso il secondario ed è la prima volta che l'F104 compare con il secondario. Andando

all'indietro si vedono dei primari senza secondario, il Selenia per esempio andando all'indietro alle 17:46.37 con un range di centoventitre e venti, quindi dire che possiamo prenderlo in considerazione considerato che il range del -17 è centoventidue e ventisei, questo è più lontano e la cosa interessante ulteriormente quale è, che questo plots primario, ripeto, non ha ancora accesso, ha acceso il transponder, questo plots primario non essendo acceso il transponder ci dà anche la qualità che è otto, alle 17:46:37, il Selenia ne vede un altro di qualità otto, e parlo di Selenia 2 soltanto eh, perché il 4 è speculare, alle 17:46:27 con un range di centoventuno e ventidue, non molto dissimile da quello del -17 e come vedete prosegue, poi volevo segnalarvi un'altra cosa, questo è un plots primario quando non è ancora acceso il transponder, visto dal Marconi 1 guardate la qualità, è tredici e siamo alle 17:46:10 ad un range di centodiciotto e ventisei, nel troveremo un altro con qualità dieci, sempre del Marconi, ad un range di centodiciassette e ventisei, l'unica qualità quindici la troviamo ad un range di centosedici e trenta, molto

inferiore, comunque andando come se noi dicessimo: "iniziamo prima a calcolare i tempi delle percentuali", ci troviamo di fronte a questo scenario, non vogliamo iniziare così prima, cioè i plots sono molti di più, quelli neri sono del Marconi 1 e quelli rossi del Selenia 2, non vogliamo iniziare prima, però il minimo che possiamo fare è iniziare al momento in cui raggiungiamo il range in cui si è visto il - 17 e se noi facciamo questo vediamo che vedono la stessa cosa i radar, mi permetto di dire che il Selenia vede di più, perché, perché secondo la perizia questa crocetta e questa crocetta sono i due plots primari visti dal Marconi 1, in realtà e questo è detto anche nella relazione che fanno gli ausiliari nel 1990, questo del Marconi 1 è un plots erroneamente associato o almeno così si può interpretare, io devo dire che scorrendo i tabulati, io non un esperto radar, avevano dato una stranezza di posizioni che saltavano, poi ho letto che in effetti gli ausiliari nel '90 attribuiscono questo plots più probabilmente al DC9 che in quel momento sta facendo una traiettoria di questo tipo e ho segnato queste cose sulle X per dire che il tempo 17:48:14,

quindi tredici secondi dopo questo rilevamento il secondario dell'F104 è qui, per cui la sequenza, diciamo, la traiettoria, il movimento è questo, 17:47:57 passa di qui, 48:14 sta qui e non può essere al 48:01 qui, questo è il ragionamento che serve per dire che in realtà questo plots in errata associazione sul tabulato viene attribuito all'F104, calcolando le distanze e le posizioni reciproche dei due aerei si capisce che è una errata associazione. Ma allora cosa ricaviamo, che il Selenia vede o uguale se prendiamo in considerazione questi due o di più, se prendiamo in considerazione solo quello come correttamente si dovrebbe fare. Per inciso questo l'ho messo tra parentesi, il Marconi 3 dà un segno in più, un plots in più rispetto al Marconi 1, vi ricordate che nella perizia c'è scritto: "adesso mettiamo sul grafico i dati del Marconi 3", ma in realtà ci troviamo quelli dell'estrattore 1, se avessimo usato il 3 avremmo trovato un punto in più, questo per quanto riguarda il primo intercettamento, se poi vediamo il secondo le cose sono ancora più interessanti, è sempre il Selenia quello rosso, è sempre il Selenia che il 27 giugno 1980 non ha visto niente, possibile che

sia un caso che questo nella perizia non c'era?!
Le crocette, le crocette sono i due plots
indicati in perizia, Marconi 1, poi gli altri
plots Marconi sono questi qua, le altre crocette
qua sotto, qui io non aggiunto pallini neri, cioè
i dati del Marconi li ho presi da dove
cominciano, perché, perché in questo caso a
differenza del precedente il primo rilevamento
del Marconi è senza secondario, mentre nel primo
intercettamento comincio a vedere i plots quando
accendo il secondario e mi calcolo questi
nell'esperimento senza andare a vedere qualche
miglio prima cosa c'era, in questo caso, è
un'impressione e la dico, sembra che bisogna far
tornare i conti, perché in questo caso decido un
orario e mi vado a prendere un plots senza
secondario, il criterio era quello che l'F104
doveva volare con il secondario per vedere le
traiettorie che fa e in questo caso mi vado a
prendere un plots senza secondario, ma è bene che
lo facciano, perché questo plots senza secondario
a qualità quattordici, e siccome noi vediamo che
lo vede una volta, lo vede la seconda, lo vede la
seconda a qualità quindici e poi non lo vede più,
attenzione, quindici sul Marconi 1, ma tredici

sul Marconi 3, siamo in una situazione assolutamente differente da quella che si verifica con il -17 e -12 e in cui Marconi 1 e 3 vedono entrambi a quindici, qui vediamo questi due primario uno a quattordici, uno a quindici da parte di un estrattore e l'altro estrattore lo vede uno a quattordici e uno a tredici, guarda caso si è scelto di mettere il primo, però un dato in più questo, non c'era scritto sulla perizia e lo ricavo dai tabulati. Dopo di che uno, due, tre, quattro, cinque, sei, plots primari qua sotto, ma nel frattempo il Selenia come si è comportato? Nel frattempo il Selenia ha dato uno, due, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, nove, la stessa percentuale anzi maggiore e del Selenia abbiamo una indicazione, ma vedete, il Selenia si vede anche prima eh, questi altri tre plots, ho indicato le qualità per ognuno di essi, gli orari e i range, perché il range è molto importante per fare un confronto, perché qui siamo al range ventidue e centoventidue e dodici, siamo ai livelli del -17 e il Selenia comincia a vedere, ta, ta, ta, ta e non sbaglia mai. Uno stesso oggetto nello stesso momento dai due radar viene visto in questo modo. Io vorrei

mettere a disposizione della Corte del verbale di questa udienza, queste due elaborazioni con la precisione, la precisazione che si tratta evidentemente di dati che possono essere minimamente imprecisi perché fatti a mano e senza misurazioni al millimetro, ma che comunque sono stati estratti dai tabulati allegati alla perizia Blasi per spiegare i risultati dell'esperimento. Peccato che non ci siano in Consulenti di Parte Civile, perché volevo chiedere loro cosa ne pensassero di questo tipo di paragone e se questo è o no un paragone scientificamente corretto. Se non è più corretto questo piuttosto che andare a confrontare come inizialmente seguendo la strada tracciata dalla perizia Blasi, avevo fatto, le percentuali di detezione che sono soggette a delle variabili così numerose, così importanti, così ignote e non conoscibili, che non ci consentirebbero mai di fare un confronto serio, appunto, che abbia una base scientifica. Perché tutta attenzione alla perizia Blasi, all'esperimento? Certo, perché la perizia Blasi è diciamo nei fatti stata superata da tutti gli altri accertamenti successivi, però è stata rivalutata nelle requisitorie, cioè tra la

posizione di Blasi e Cerra da una parte, Imbimbo, Lecce e Migliaccio dall'altra, l'Accusa, le Parti Civili, il Pubblico Ministero ha scelto quella di Imbimbo, Lecce e Migliaccio perché anche dopo anni, quando il Professore Casarosa verrà qui, ci verrà a raccontare che i soli puntini neri sono la fotocopia di quello che è successo il 27 giugno 1980, mentre se lui prendesse quello che ha visto il 27 giugno 1980 la Selenia si renderebbe conto che di fotocopia certo non si può parlare, perché ogni volta che si fa quel ragionamento si ricade nell'errore di quella perizia e cioè diamo per scontato che qui c'è un oggetto altrimenti non si potrebbe fare mai quel ragionamento. E perché soprattutto... va bene, dico soprattutto ma volevo soltanto fare una precisazione, un'altra delle tante cose che purtroppo io non capisco finché non mi ci metto ad approfondire, l'assunzione che i due radar operassero in maniera diversa, fossero diverse la condizioni operative si basa sul fatto che la probabilità di detezione relativa al volo del DC9 e quella misurata durante l'esperimento dell'85 fossero diverse, queste probabilità di detezione erano state calcolate dalla Commissione Blasi la

quale però, erano state calcolate dalla Commissione Blasi, la quale però interpretando correttamente i dati aveva tratto le conclusioni sopra riportate, quando si vuole sostenere una tesi, si riesce a dire di tutto, questi sono i Consulenti Professore Mario Pent, Professore Mario Vadicchino e Franco Algostino, abbiamo visto le argomentazioni della perizia Blasi, abbiamo visto gli errori di calcolo, abbiamo visto la scarsa scientificità da loro stessa, da loro stessa sottolineata pur di tentare di avvalorare in qualsiasi modi si è capaci di recuperare tutto, tutti e tutto, mi aspetto che domani si riciti Macidull, queste percentuali erano state calcolate dalla Commissione Blasi, la quale però interpretando correttamente i dati aveva tratto le conclusioni sopra riportate ed è stato necessario spendere questa mezz'ora, questo quarto d'ora, non so quanto ci abbiamo messo per poter capire questa frase, altrimenti rimaniamo nel pregiudizio in cui ero caduto io prima, sono Periti, sono Consulenti, magari non riusciamo a capirli bene e quindi beviamo quello che ci dicono. Presidente, la ringrazio se continuiamo la prossima volta. **PRESIDENTE:** sì, prima di

chiudere l'udienza, ecco, volevo far presente che da parte dell'"E.N.A.V." è stato sollecitato dato che c'è la necessità di disporre degli immobili nei quali sono custodite le apparecchiature del sito di Ciampino, per bonifiche ristrutturazioni, eccetera eccetera, quindi c'era una richiesta di rimozione delle apparecchiature presenti nel corpo operativo che si sottolinea anche peraltro sembrerebbero inutilizzabili per obsolescenza e praticamente sollecitando probabilmente un'opera di distruzione di queste apparecchiature, allora il Pubblico Ministero ha già scritto un parere nella istanza, si riporta a questo parere il Pubblico Ministero? **VOCI:** (in sottofondo).

PRESIDENTE: e cioè il parere è che esprime parere favorevole alla rimozione degli impianti e al loro stoccaggio in altro luogo persistendo l'esigenza di controlli futuri sui medesimi beni e a fini processuali. Ecco, volevo sapere da, va bene, le Parti Civili non ci sono, dai Difensori degli imputati se ci sono da parte loro dei pareri... **AVV. DIF. BARTOLO:** noi ci rimettiamo... **PRESIDENTE:** sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** è l'Avvocato Bartolo Difensore del Generale Tascio, si rimette alla decisione della Corte per

tutto. **PRESIDENTE:** va bene, possiamo magari soltanto aspettare, ora rinviamo all'udienza del 23 perché c'è un'esigenza da parte dell'Avvocato Nanni che ha già fatto presente e aspettiamo a decidere il 23 ove siano presenti così per consentire ove presenti alle Parti Civili di esprimere il loro parere, insomma. Allora, la Corte rinvia all'udienza del 23 gennaio ore 9:30 invitando gli imputati a ricomparire senza altro avviso. L'Udienza è tolta!

La presente trascrizione è stata effettuata dalla O.F.T. (Cooperativa servizi di verbalizzazione) a r.l. ROMA - ed è composta di nn. **133** pagine.

**per O.F.T.
Natale PIZZO**