



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. VINCENZO	ROSELLI	PUBBLICO MINISTERO
SIG.RA DANIELA	BELARDINELLI	CANCELLIERE B3
SIG.RA SILVANA	RENZI	CANC.C1 ORE 14:30/18:15
SIG. DAVID	PROIETTI	TECNICO REGISTRAZIONE
SIG. NATALE	PIZZO	PERITO TRASCRITTORE

UDIENZA DEL 13.11.2002

Tenutasi nel Complesso Giudiziario Aula "B" Bunker

Via Casale di S. Basilio, 168, Rebibbia

* R O M A *

ESAME DEL PERITO:

SANTINI	PAOLO	PAG.	01 - 342
CASTELLANI	ANTONIO	"	02 - 339

RINVIO AL 19.11.2002

PRESIDENTE: Prego! Il Generale Ferri è assente?
Va bene, allora Ferri è assente, quindi attualmente l'Avvocato Bartolo, sostituisce l'Avvocato Nanni. **PERITO SANTINI PAOLO:**
Presidente, volevo chiedere soltanto a che ora prevede di arrivare stasera. **PRESIDENTE:** io, eliminerei anzitutto il termine stasera, perché se no già questo... **PERITO SANTINI PAOLO:** che termine... **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** il termine stasera sì, perché se no è suggestivo, quindi, non lo so... **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:**
...andrebbe rivolta... **PRESIDENTE:** potrebbe pure finire entro le ore 14:00 dipende un po', ecco, quindi potrebbe essere lei ha qualche... **PERITO SANTINI PAOLO:** no, no, volevo soltanto sapere. **PRESIDENTE:** sì, no, no, ma penso sì non dovrebbe essere, prego, allora Avvocato Bartolo può continuare l'esame!

ESAME DEI PERITI SANTINI P. E CASTELLANI A. -

AVV. DIF. BARTOLO: grazie Presidente, va beh, è inutile riassumere quello che avevamo già detto ieri, e ieri avevamo comunque cominciato l'esame dei singoli reperti che sono stati da voi presi in considerazione in quella analisi di secondo livello che viene sviluppata nella parte nona

della vostra perizia, e se non vado errato, avevamo... abbiamo esaminato già ieri, sia quella ordinata d'attacco interiore l'AZ495, non so se si sente... sia i due reperti, indicati come...

PRESIDENTE: non si sente bene. **AVV. DIF. BARTOLO:**

...è quello anche... come AZ497, 534, che erano i frammenti della parte inferiore della riquadratura della porta posteriore, avevamo visto le foto e via dicendo, ora io proseguirei andando avanti nell'esame di questi frammenti che vengono da voi analizzati, e proseguirei passando al frammento AZ537 e AZ639, si tratta se non andiamo errati di una parte di una cerniera della porta posteriore, e di una parte dello stipite della porta dell'ingresso toilette, è corretto?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, sì. **AVV. DIF.**

BARTOLO: bene, Presidente chiederei alla Corte, se è possibile avere la foto 9 44? **PRESIDENTE:**

sì, sì, dobbiamo fare il collegamento con il video. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** 9 44

sono due perché... **AVV. DIF. BARTOLO:** sono due,

sì. **PRESIDENTE:** quale? **AVV. DIF. BARTOLO:** sono entrambi credo, quelli ai quali ho fatto riferimento cioè l'AZ537 e 639, che non

abbiamo... **PRESIDENTE:** sì, quale dei due vuole?

AVV. DIF. BARTOLO: credo che sia un'unica foto che... sul quale... PRESIDENTE: no, perché sono due, c'è una prima, comunque intanto... AVV. DIF. BARTOLO: ...un'unica pagina sulla quale sono riportate entrambi. PRESIDENTE: ...metta la prima. PERITO CASTELLANI ANTONIO: scusi Avvocato Bartolo, queste foto, sono tratte dalla perizia... AVV. DIF. BARTOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...o dalle risposte ai quesiti? AVV. DIF. BARTOLO: no no, no dalla perizia. PERITO CASTELLANI ANTONIO: dalla perizia. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: ecco, allora... PERITO CASTELLANI ANTONIO: allora dalle foto... AVV. DIF. BARTOLO: ecco, ci può spiega... ci potete spiegare ovviamente entrambi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: un po' poco, questo... AVV. DIF. BARTOLO: le caratteristiche di questi reperti... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco... AVV. DIF. BARTOLO: ...e soprattutto perché sono stati considerati rilevanti ai fini della indagine. PERITO CASTELLANI ANTONIO: perché sia la cerniera, diciamo il pezzo AZ537, sia il battente, cioè il pezzo AZ639, il battente della porta della toilette era, sono... tutte e due hanno evidenza

di un evento molto violento, come si vede da lì, sono fo... AVV. DIF. BARTOLO: no, l'evento molto violento, perché? PERITO CASTELLANI ANTONIO: perché erano dritti, erano dei pezzi dritti che si sono... AVV. DIF. BARTOLO: ah ecco! PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...che si sono trovati completamente ricurvati in quel modo, quindi vi con delle deformazioni molto... molto pronunciate, il battente della porta fra l'altro è la deformazione... il battente della porta adesso qui... AVV. DIF. BARTOLO: chiedo scusa, il battente della porta... PERITO CASTELLANI ANTONIO: qui adesso... AVV. DIF. BARTOLO: quindi parliamo del 639 che è quello... PERITO CASTELLANI ANTONIO: del 639, sì, il battente della porta della toilette... AVV. DIF. BARTOLO: che è quello sotto? PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto, che è quello sotto. AVV. DIF. BARTOLO: che è quella... battente che è proprio tutto ricurvo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto è disponibile circa un metro ed è deformato questo qui, verso l'interno della toilette, però, adesso da qui... dalla figura non si vede però, ricordiamo questo fatto qua, ora... AVV. DIF. BARTOLO: forse si vede sulle altre figure ma non

credo che sia necessario... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: eh... ecco. AVV. DIF. BARTOLO:

...soltanto per la Corte il 44... 9 44 C e D poi sono, diciamo delle foto, nelle quali vengono... ci sono... troviamo degli ingrandimenti, ecco, di questi reperti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ora, eh... questo... questi due reperti, l'insieme di questi due reperti, e dalle deformazioni di questi due reperti e... ha dato adito, insomma, a due spiegazioni che sono in un certo senso in contraddizione l'una con l'altra, ora eh... è senz'altro compatibile che uni... le due deformazioni con un increm... con un forte incremento di pressione che sia avvenuto dall'interno della toilette, verso l'esterno della toilette, e quindi questo qui è compatibile con l'idea dell'esplosione all'interno della toilette, però siccome sono due pezzi collegati l'uno con l'altro, qui sarebbe più giusto parlare, anzi noi lo scrivemmo, di movimenti relativi, e allora... quindi noi non possiamo stabilire con certezza il movimento assoluto quale sia stato di questi due pezzi, ma abbiamo anche scritto che noi possiamo solo determinare i movimenti relativi, cioè uno dei due pezzi fermi,

l'altro si muove, oppure l'altro fermo e si muove il primo, e quindi è un pezzo che non è che a noi ci ha dato una certezza, nella... nella... perché lo stato dei reperti, potrebbe anche essere quelle deformazioni date da una pressione che veniva in senso opposto, cioè dall'interno del corridoio, verso la toilette, anziché dalla toilette verso il corridoio. **AVV. DIF. BARTOLO:** ho capito. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** però questo e... questo è molto difficile da potersi dire, perché ripeto da come erano collegati i due pezzi è il movimento relativo quindi, se uno lo considera in un modo, va bene in un modo, però lo può anche considerare nell'altro modo, io non ricordo le conclusioni che noi abbiamo dato di questa... a questa... **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, no, voi avete detto esat... questo. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** mi pare che abbiamo dato due modalità però vedemmo... **AVV. DIF. BARTOLO:** il movimento relativo... voi scrivete nella vostra perizia a pagina 66 "il movimento relativo causa della deformazione potrebbe alternativamente essere stato...". **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco. **AVV. DIF. BARTOLO:** "...causato dal movimento della parete della toilette verso il corridoio e

viceversa", prego! **PERITO SANTINI PAOLO:** scusi lei, sta leggendo la perizia o i quesiti a chiarimento. **AVV. DIF. BARTOLO:** la perizia, la perizia. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, comunque è rimasto in un certo senso questo dubbio anche nei quesiti a chiarimento, nel senso che... **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, no, ma ora ci arriviamo ai quesiti a chiarimento... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...perché poi anche su questi reperti la... Procura di Roma vi pone un altro... un quesito a chiarimento, uno specifico quesito a chiarimento... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...e anche in questo quesito a chiarimento come negli altri mi pare che in buona sostanza si chieda un qualche chiarimento... una qualche precisazione... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** esatto. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...in relazione a queste ipotesi alternative. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** esatto, esatto. **AVV. DIF. BARTOLO:** e che noi su que... quesito a chiarimento che vi viene posto dalla Procura leggiamo, evito di leggere tutto, leggo solo la parte che ci interessa "quali fossero i..." la Procura chiede "quali sono gli elementi che avrebbero potuto sostenere

l'ipotesi alternativa e cioè quella del movimento della parete della toilette verso il corridoio?" e poi sempre la solita frase: "se nella ricostruzione emergente dalle risposte a tali quesiti precedenti, fosse possibile..."... PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BAROLO: "...pervenire a più..." PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BAROLO: "...a una più esatta collocazione della sorgente dell'esplosione". PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto, esatto, allora noi nel quesito a chiarimento demmo come risposta appunto que... que... questa risposta che rimane alternativa, nel senso che quel movi... se uno prende... se uno prende i due pezzi a se, ignorando dove erano di quale contesto facessero parte uno può dire questa deformazione è data o da un'onda di pressione dall'interno della toilette verso l'esterno o movimento relativo, dalla onda di pressione che dal corridoio andasse verso l'interno però... AVV. DIF. BAROLO: posta questa premessa... PERITO CASTELLANI ANTONIO: posta questa premessa noi abbiamo anche detto, è compatibile comunque, è compatibile con un'onda di pressione verso... dall'interno verso

l'esterno, quindi nella toilette, come le a...
siccome tutte le altre evidenze sono di un'onda
di pressione dall'interno verso l'esterno... AVV.
DIF. BARTOLO: ecco, rileggendo che quella...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...allora si deduce
che... perché se avessimo altre, se noi avessimo
altre prove che l'onda di pressione vengono dal
corridoio verso l'interno, allora il discorso si
fa più complicato, ma e... ci sarebbe solo questo
sul movimento relativo, e allora è... insomma si
deduce facilmente che... si deve assumere la
prima. AVV. DIF. BARTOLO: quindi anche se si
presta una doppia interpretazione... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: una doppia interpretazione...
AVV. DIF. BARTOLO: valutando tutti gli altri
elementi a disposizione... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: esatto... esatto... quello è. AVV. DIF.
BARTOLO: ...l'interpretazione più logica...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: più logica è questa...
AVV. DIF. BARTOLO: è questa. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: ...è questa. AVV. DIF. BARTOLO: che vi
porta poi nei quesiti a chiarimento... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO:
...faccio riferimento al quesito numero 3 ad
affermare, a scrivere, testualmente che tutti i

danni, sono compatibili con una... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BARTOLO:

...esplosione nella toilette... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: esatto, quindi no... AVV. DIF. BARTOLO:

...facciamo ovviamente riferimento a tutti i
danni riportati da questi due reperti... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: esatto, sì, sì da questi due
reperti... AVV. DIF. BARTOLO: ...che stiamo
esaminando. PERITO CASTELLANI ANTONIO: quindi non
è una forzatura è... poi collegare questo... AVV.

DIF. BARTOLO: in una visione di insieme... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: visione di insieme... AVV.

DIF. BARTOLO: ...è più logico... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BARTOLO:

...pervenire a questa conclusione che non
all'altra... PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto.

AVV. DIF. BARTOLO: ...che è possibile
ipoteticamente, teoricamente... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì, ma avrebbe dovuto allora... AVV.

DIF. BARTOLO: anche pro... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ... lasciare altre traccia, cioè non
potrebbe lasciare solo questa, mentre questa è
compatibile invece col fatto che l'esplosione
su... ah... poi mi scusi, un... AVV. DIF.

BARTOLO: prego! PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...se

il Signor Giudice... Signor Presidente mi permette una cosa, una parentesi, io poi a casa, ieri ho... adesso non c'è l'Avvocato Nanni, ma siccome è stato riportato però agli atti questo fatto, ho riguardato su altri testi che ho io, non sul "Jane's" e confermo al cento per cento che quell'aeroplano l'A7, era un aeroplano subsonico, cioè che volava a velocità inferiore alla velocità del suono, questo era... **AVV. DIF.**

BARTOLO: comunque arriverà tra un po' anche l'Avvocato Nanni, quindi... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** senta, andando avanti senza neppure, diciamo, far perdere troppo tempo alla Corte, noi troviamo indicati, esaminati nella perizia a pagina 9 66 punto D, tutta una serie di frammenti e primo fra tutti questi frammenti, troviamo esaminato l'AZ453 che è il tubo lavaggio della toilette, ecco, chiederei alla Corte la foto 9 45, perché su questa foto troveremo poi anche l'altro reperto sul quale chiederei ai Periti di soffermarsi un momento e cioè il reperto AZ511, che è un frammento della lamiera del tanto esaminato porta-salviette, se non vado errato 45.. 9 45, allora e... forse... va be', allora soffermiamoci

sul primo che dovrebbe essere il tubo lavaggio?
La prima foto? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** uhm,
uhm! **AVV. DIF. BARTOLO:** giusto? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** uhm, uhm!
AVV. DIF. BARTOLO: oh ecco, quale rilievo è stato attribuito dalla perizia a questo reperto AZ453? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** è... è stato attribuito un rilievo importante perché questo è un tubo di... di acciaio, quindi è un tubo di materiale molto resistente che è stato trovato schiacciato, in quel punto lì che si vede, anche lì dalla... adesso qui da... **AVV. DIF. BARTOLO:** ecco, siccome dalla foto non si capisce molto... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, dalla foto non si vede ma insomma... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...Professore le chiederemmo di spiegarci un po'... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** meglio che cos'è questo tubo, dove si trovava? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** questo tubo è il tubo di lavaggio del... **AVV. DIF. BARTOLO:** ma il tubo di lavaggio di cosa, scusi? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** del lavandino, cioè quello che è attaccato dal lavandino e porta l'acqua insomma... **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** del water o del lavan... **PRESIDENTE:** scusi, dovrebbe essere del water, eh?

AVV. DIF. BARTOLO: del water credo. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: dovrebbe essere? PRESIDENTE:
del water. AVV. DIF. BARTOLO: no, questo è il...
PRESIDENTE: il water. AVV. DIF. BARTOLO: ...tubo
lavaggio, no, no, forse ha ragione il Professore,
è proprio il tubo di scarico del lava... del
lavandino... PERITO CASTELLANI ANTONIO: è lo
scarico del lavandino era, adesso... AVV. DIF.
BARTOLO: dello scarico, io avevo scritto, chiedo
scusa, sc, e non mi sapevo... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: se mi ricordo bene, però può darsi anche
che sia quello del water, adesso mi pare che
fosse il lavaggio del lavandino. AVV. DIF.
BARTOLO: il tubo di lavaggio del contenitore
degli scarichi della toilette. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: della toilette. VOCI: (in sottofondo).
PRESIDENTE: del contenitore wc credo sia, non del
lavandino, perché lavaggio è del wc, dovrebbe
essere, no? AVV. DIF. BARTOLO: sì. PRESIDENTE:
logicamente. AVV. DIF. BARTOLO: degli scarichi
poi della toilette, dovrebbe essere chiedo scusa
per l'espressione, ma il tubo che serve a lavare
proprio il water, lo sciacquone, così detto
volgarmente. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, va
bene, sì certo, noi abbiamo chiamato tubo di

lavaggio, certo è lo sciacquone. AVV. DIF.

BARTOLO: sì, infatti è tubo di lavaggio del contenitore degli scarichi della toilette. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: della toilette, sì, beh, dove vanno a finire tutti, sì, certo, è il tubo di lavaggio degli scarichi. AVV. DIF. BARTOLO: e si trova posizionato lungo il bordo... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BARTOLO: ...superiore del contenitore stesso, a sua volta posizionati immediatamente sotto la tazza del wc.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF.

BARTOLO: cioè non è il tubo che... io non sono stato quindi corretto, prima, perché ho detto...

è un co... è un tubo che si trova in un contenitore nel quale rifluiscono tutti gli

scarichi. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, ora

questo tubo che sta sotto la toilette, insomma,

questo tubo qui, è stato trovato deformato in

quel modo in che senso, era un tubo che era lungo

circa un metro e mezzo, quello lì, ed è stato

trovato schiacciato, proprio schiacciato

completamente nel punto lì, soprattutto dove fa

la curva, come se fosse un nastro, ecco, non

c'era più il tubo ma era schiacciato in quel

modo, ora quello è un tubo di acciaio, per essere

schiacciato in quel modo lì, ci voleva veramente un'onda di pressione notevolissima, oppure poteva essere schiacciato se gli era andato a finire sopra qualche cosa che l'avesse schiacciato in quel modo lì, però il tubo è stato trovato isolato, quindi... AVV. DIF. BARTOLO: ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...non... non... la deformazione non poteva essere una deformazione di tipo meccanico, perché era stato trovato isolato, e non poteva essere una deformazione dovuta a strappi a qualche altra cosa, perché era lui la parte resistente alla quale era attaccato, quindi, in caso si... AVV. DIF. BARTOLO: cioè voi dite... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...doveva rompere le altre co... AVV. DIF. BARTOLO: ...lo schiacciamento non può essere dovuto... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no. AVV. DIF. BARTOLO: ...a una trazione... PERITO CASTELLANI ANTONIO: assolutamente, assolutamente, e... il pezzo fra l'altro, adesso non saprei dire il motivo è un tubo molto... di spessore molto elevato, per cui di grande resistenza allo schiacciamento, non so poi perché, perché è un... un tubo di scarico, però era uno spessore... di acciaio e uno spessore molto elevato, ora che cosa succede, è

vero che sono stati trovati altri tubi in quelle condizioni... **AVV. DIF. BARTOLO:** aspetti perché ci arriviamo, perché se non vado errato... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** prego! **AVV. DIF. BARTOLO:** ...questo poi è il rilievo che vi viene mosso dai quesiti a chiarimento, volevo soltanto una precisazione, o meglio ancora una... chiarimento, e... se la Corte me lo consente, esibirei sia alla Corte che ai Periti una foto fatta a Pratica di Mare dai Periti, che noi abbiamo perché raccolta dal nostro Consulente all'epoca, e dalla quale è possibile capire bene cosa sia questo tubo e dove si trovava collocato ecco. **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quello è il pezzo sano, questo qui eh... **PRESIDENTE:** sì, sì, beh, se prima magari glielo fa vedere. **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** questa è una foto fatta dai Consulenti di Parte? **VOCI:** (in sottofondo). **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** fatta da loro, allegata a questo. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** quella è allegata alla perizia nostra, ma credo che le foto siano anche tra le foto che sono state acquisite agli atti... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non saprei. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...non allegare alla vostra perizia.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, no, non allegate alla nostra perizia, no, no. **AVV. DIF. BARTOLO:** il tubo del quale parlavamo prima l'AZ453 è quindi, sarebbe quel tubo che si trova in quel punto? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè è quella, diciamo, la sentina dell'aereo? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** esatto, esatto. **AVV. DIF. BARTOLO:** ed è anche fissato con quel sistema, perché mi pare di non notare dei grossi punti che potrebbero eventualmente sottoporlo a trazioni di un certo tipo, no? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, no. **AVV. DIF. BARTOLO:** è solo fissato in alcuni punti, per non staccarsi da quella base sulla quale poggia. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** certo. **AVV. DIF. BARTOLO:** grazie! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ora noi l'abbiamo trovato poi, perché adesso anche il Professor Santini me lo ricordava questo, questo tubo di un metro e mezzo l'abbiamo trovato schiacciato per... quasi un metro, sessanta centimetri una cosa di questo genere, schiacciato proprio schiacciato come un nastro e ripeto quello che ci ha fatto... **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** come un? Non ho capito. **AVV. DIF. BARTOLO:** come un nastro. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: come un nastro proprio e... perché era libero solo ai bordi... il tubo, quello che ci ha fatto riflettere su questo tubo, forse non sono stato chiaro prima, è il rapporto diametro, spessore, perché il diametro è piccolo, molto piccolo, lo spessore è molto grande e un rapporto diametro, spessore di questo genere si fa... è la pressione fortissima deve essere, perché la resistenza allo schiacciamento è enorme di un tubo di quel genere lì, adesso lei ha detto che mi chiederà dopo, ma io anticipavo, nel senso che altri tubi trovati... **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, no.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...in queste condizioni... **AVV. DIF. BARTOLO:** perché poi, nel quesito a chiarimento in effetti se non andiamo errati, a voi viene proprio mosso questo rilievo.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** e... siamo, facciamo riferimento al quesito numero 4, nel quale vi si contesta: "per quali ragioni si fossero danni in tutto simili su tubi collocati in posizioni che non dovrebbero essere stati interessati dall'esplosione", cioè vi si muove questo rilievo, voi dite che questo tubo con queste caratteristiche, sarebbe mi consentite l'espressione atecnica non me ne avrete a male,

sintomatico di una esplosione interna, i Pubblici Ministeri vi obiettano: "ma scusate tutti gli altri tubi che sono stati trovati e che sono schiacciati così come questo, perché non sarebbero sintomatiche di una esplosione interna?" **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** dunque, perché e... ripeto questo tubo, aveva delle caratteristiche molto particolari rispetto agli altri tubi, era un tubo con una resistenza allo schiacciamento elevatissima, è stato trovato isolato, quindi lo schiacciamento possiamo escludere che sia dovuto ad altre cause... **AVV. DIF. BARTOLO:** e... queste... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...meno che mai all'impatto col mare, quindi noi... deve essere dovuto, adesso lasciamo perdere la parola esplosione interna, a una grandissima pressione che gli ha gravato sopra, benissimo, gli altri tubi, a... la maggioranza non sono di acciaio, ma sono di alluminio e quindi hanno una resistenza nettamente inferiore e quindi possono rompere... possono ridursi in modi, che poi non erano analoghi a questo schiacciamento di questo tipo, ma insomma, anche per l'impatto sul mare e soprattutto... **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, anche perché è vero che nei quesiti

non è che vi viene detto, specificamente, guardate il tubo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no. AVV. DIF. BARTOLO: ...AZ828, che ha caratteristiche identiche spiegateci perché l'uno sì e l'altro no. PERITO CASTELLANI ANTONIO: no. AVV. DIF. BARTOLO: vi viene contestato... PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BARTOLO: ...genericamente, ma perché gli altri tubi no. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto, ma questo perché nel contesto però della perizia quando si lavorava a Pratica di Mare venivano fuori questi altri tubi, ma per esempio un tubo molto più grande di diametro, che... è stato trovato schiacciato in modo non come questo, ma insomma schiacciato anche questo, ma lì gli era andato a finire sopra, però, perché l'abbiamo trovati in quel modo, quindi dobbiamo presumere che sia successo così, gli è andata a finire sopra l'apu, (come da pronuncia) cioè... AVV. DIF. BARTOLO: sopra scusi? Non abbiamo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: l'apu, cioè il generatore di potenza ausiliaria AVV. DIF. BARTOLO: penso proprio... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...cioè una bestia pesante grossa così e lo ha schiacciato, ma il tubo nostro, no, non lo ha schiacciato nessuno,

era completamente libero a sé, e quindi è volato
via schiacciato, già schiacciato... AVV. DIF.

BARTOLO: va bene. PERITO CASTELLANI ANTONIO:

...per noi questa è stata una delle... fra
l'altro, fra l'altro, poi adesso che mi ricordo,
perché... questo tubo lo portai al R.A.R.D.E. io.

AVV. DIF. BARTOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO:

sempre per i famosi problemi pitting, gas
washing, eccetera, e il R.A.R.D.E. non riscontrò
nessun danno, nessuno schiacciamento dovuto a un
ca... a una causa meccanica. AVV. DIF. BARTOLO:

ah, non fu... PERITO CASTELLANI ANTONIO: non

rilevò... AVV. DIF. BARTOLO: non rilevò quei dati

ma disse... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...quindi

confermò quello che... AVV. DIF. BARTOLO: ...che

comunque quello schiacciamento non poteva

essere... PERITO CASTELLANI ANTONIO: non poteva

essere dovuto... AVV. DIF. BARTOLO: ...stato

determinato da un fattore meccanico... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: no, esatto. AVV. DIF.

BARTOLO: che scusi la nostra ignoranza, vuol

dire... PERITO CASTELLANI ANTONIO: da urto, da

urto, da urto. AVV. DIF. BARTOLO: ...dall'essere

stato schiacciato, e quindi urtato da un altro

pezzo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: quello si vede,

quando si fanno le prove si vede se un altro pezzo gli è andato sopra. **AVV. DIF. BARTOLO:** certo, perché ci sarà un angoletto, una scalfitura... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e certo, certo. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...dalla quale risulterà anche che ci è stato un altro oggetto che lo ha schiacciato in un determinato punto e via dicendo. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** certo. **AVV. DIF. BARTOLO:** senta, procedendo anche sempre più velocemente, passiamo ad esaminare l'AZ511 che troviamo raffigurato nella foto 9 45 C, stiamo sempre parlando di quei repert... di quei frammenti reperti, che vengono da voi presi in considerazione come, mi consenta l'espressione, sintomatici di una esplosione interna. **PERITO SANTINI PAOLO:** scusi, certamente, però, più che altro era di una forte pressione che si esercitava. **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, certo, dovete scusarci se noi usiamo termini atecnici, ma non essendo... **PERITO SANTINI PAOLO:** è perfettamente tecnico quello che dice lei soltanto che una è la causa e l'altro è l'effetto. **AVV. DIF. BARTOLO:** giusto, oh, questo diciamo, se non ho ricostruito male le vicissitudini di questa perizia, vicenda giudiziaria, e via dicendo, è forse un po' il

pomo della discordia, perché consentitemi di riassumere in poche battute in questi termini, voi ritenete che questo frammento sia, sempre con quelle espressione impropria, sintomatico di un certo evento, dall'altra parte si dice che proprio questo frammento per le sue caratteristiche dimostrerebbe quasi il contrario, cioè la mancanza di una esplosione interna in quella zone, in quei punti nei quali si dovrebbe collocare questa... questa esplosione all'interno della toilette, ma io vorrei prima di tutto sapere da voi che cosa è questo frammento e dove è stato ritrovato, se voi lo ricordate. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** dunque, questo frammento è il... come si dice il coperchio, sì il porta... insomma il porta-salviette lì nel... che sta nel... nella toilette, il porta-salviette. **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, però porta-salviette che se non vado errato si trova sulla paratia esterna? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** questo non me lo ricordo, sulla paratia? **PERITO SANTINI PAOLO:** ma deve stare interno al bagno sicuramente. **AVV. DIF. BARTOLO:** all'interno del bagno... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, sulla parete, esterna... quella... **AVV. DIF. BARTOLO:** sì. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: sì, sulla parete esterna.

AVV. DIF. BARTOLO: sul lato parete esterna, cioè... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, quella che è... AVV. DIF. BARTOLO: ...è dietro... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, no no, sulla parete esterna. AVV. DIF. BARTOLO: ...il water per capirci. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, sulla parete esterna. AVV. DIF. BARTOLO: è sopra il water. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, esatto. AVV. DIF. BARTOLO: è una di quelle due... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sulla parete esterna. AVV. DIF. BARTOLO: ...di quei due quadratini che noi abbiamo visto, ora è inutile riprendere, salvo che la Corte non lo ritenga utile... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, no no, giusto. AVV. DIF. BARTOLO: ...l'altra foto, noi abbiamo visto... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...una foto dalla porta della toilette e di fronte troviamo il water con sopra sulla parete dell'aereo due tasche, diciamo, all'interno delle quali ci dovrebbe essere queste salviette e quindi questo è uno... un pezzo di uno di questi due porta-salviette. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ora... e adesso dove è stato ritrovato il punto esatto lo posso prendere lì

perché ci ho tutti i reperti, e... il volume, però è stato ritrovato sicuramente nella zona... sono stati gli ultimi, nella zona F insomma, dove c'era tutto il... **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè? Può... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** dove c'era tutto il... le parti mancanti della toilette, nella zona verso... **AVV. DIF. BARTOLO:** in una zona che quindi è lontana da quella nella quale viene ritrovato il corpo centrale del relitto? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** io posso guardarlo questo, questo adesso non... lo sto presupponendo perché non me lo ricordo, io ci ho tutto qui, quindi si tratta solamente di perdere un attimo di tempo, se vuole... **AVV. DIF. BARTOLO:** se non è... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco, se questo è... **AVV. DIF. BARTOLO:** nel frattempo pure se il Professor Misiti vuole... chiedo scusa Professore, Professor Santini se vuole continuare. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** oh, però, ecco, quello che... no, io quello che... intanto mentre lo troviamo quello che non è... perché qui come vi dissi ieri la terminologia dalla nostra è stata cambiata, perché è diventato l'AZ511 mentre per noi aveva un altro numero di reperto, poi quando è venuta all'"Alitalia" ha cambiato tutte le cose, non è

proprio... PERITO SANTINI PAOLO: non è una cosa che si possa fare così facilmente. PERITO CASTELLANI ANTONIO: che io glielo posso... perché se lei avesse... AVV. DIF. BARTOLO: Presidente, se la Corte me lo consente... PERITO CASTELLANI ANTONIO: se lei lo avesse... AVV. DIF. BARTOLO: ...abbiamo trovato figure A4 74. PERITO CASTELLANI ANTONIO: glielo confermo. AVV. DIF. BARTOLO: se la Corte ce l'ha, forse potrebbe essere utile, chiedo scusa! PRESIDENTE: figura? AVV. DIF. BARTOLO: 4 74 della loro perizia. VOCI: (in sottofondo). PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco, perché se lei lo avesse io lo troverei subito, insomma molto presto, se lei sa dove è stato trovato... AVV. DIF. BARTOLO: ah, sì sì, abbiamo pure la foto nella... il disegno nella vostra perizia, alla fine della zona F, proprio l'ultimo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: e allora è dove dicevo io, qui... AVV. DIF. BARTOLO: ...reperito che viene trovato. PERITO CASTELLANI ANTONIO: alla zona F, e infatti io me lo ricordavo, adesso però volevo avere una conferma. AVV. DIF. BARTOLO: zona E, chiedo scusa! PERITO CASTELLANI ANTONIO: zona E va bene, è un pochino più in là, beh, era più leggero ed è andato a

finire più in là, zona E, naturalmente qui quando lo trovammo avremmo scritto frammento, eh, perché non so se avevamo... AVV. DIF. BARTOLO: Presidente posso dare la mia. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...capito cosa fosse. VOCI: (in sottofondo). PERITO CASTELLANI ANTONIO: eh, perché qui avremmo scritto pezzo di lamiera. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: ma non so se riesce a inquadrarla tutta, se ci riuscissimo sarebbe bene, se riusciamo a zoommare per... VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: si rimpicciolisce un pochino, si riesce ad rimpicciolire un pochino, per fare... VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: va bene. PERITO CASTELLANI ANTONIO: cioè è difficile che noi quando recuperavamo... AVV. DIF. BARTOLO: Professore le chiedo scusa, può utilizzando quella diapositiva... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...indicare alla Corte dove viene ritrovato? PERITO CASTELLANI ANTONIO: eh, se lei... se adesso, io qui ripeto mi è difficile trovarlo perché... AVV. DIF. BARTOLO: no no, ma guardi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: avremmo scritto pezzo di lamiera, sicuramente io non avevo identificato... AVV. DIF. BARTOLO:

guardi ma c'è... sulla cartina lo trova già, senza... c'è il microfono dall'altro lato, dovrebbe farci la cortesia... **PRESIDENTE:** forse andare là. **AVV. DIF. BARTOLO:** è meglio che vada di là. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** il pezzo E l'AZ? **AVV. DIF. BARTOLO:** è AZ511, ma c'è scritto proprio contenitore. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ah, eccolo qua è stato... è questo, è questo qui, non si vede e... è uno dei più lontani. **AVV. DIF. BARTOLO:** comunque è uno dei più lontani... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** esatto. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...dalle zone, mi scusi abbia un momento di pazienza, che troviamo prima indicate con... io non ho più la cartina e non si legge neppure... A, B e C. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, A, B e C eccole qua. **AVV. DIF. BARTOLO:** no, aspetti ci faccia capire A, B e C sono i punti in cui viene ritrovato cosa? Velocemente. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** la zona A, B e C è la zona diciamo "Ifremer". **AVV. DIF. BARTOLO:** e cioè? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** cioè la zona nella quale furono fatte... e sono state trovate nella zona A la coda dell'aeroplano, la parte della coda, nella zona C tutto il... i frammenti della fusoliera, che è quella centrale, e nella zona B

che è quella più a sud i due motori. AVV. DIF.
BARTOLO: quindi la zona A è quella che noi
vediamo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: è la più a
nord. AVV. DIF. BARTOLO: ...B e C sono spostate a
sinistra sulla carta... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BARTOLO: ...che
abbiamo davanti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: la C
è quella centrale e lì c'era tutto il frammento
della fusoliera... AVV. DIF. BARTOLO: e all'altro
estremo viene rinvenuto questo... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: viene rinvenuto all'altro...
AVV. DIF. BARTOLO: ...contenitore, chiamiamolo
così. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV.
DIF. BARTOLO: ...delle salviette. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: il più ad est della... dei
nuovi ritrovamenti del 1992. AVV. DIF. BARTOLO:
scusi, per orientarci meglio, perché dalla carta
non è... non è chiaro, dalla carta non si riesce
a capire bene, il DC9... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: ecco. AVV. DIF. BARTOLO: ...in che
direzione volava? PERITO CASTELLANI ANTONIO:
ecco, lei supponga che il DC9 fosse qui, ecco la
rotta... PUBBLICO MINISTERO ROSELLI: sarebbe
meglio forse usasse la matita. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: la matita e perché... averla, ecco

grazie! AVV. DIF. BARTOLO: no, ma non stava scrivendo sul... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, ecco... AVV. DIF. BARTOLO: ah, per indicare. PERITO CASTELLANI ANTONIO: il DC9 veniva direzione questa, da nord verso sud. AVV. DIF. BARTOLO: ah, ecco! PERITO CASTELLANI ANTONIO: questa è la rotta del DC9, l'eventuale... no l'eventuale... AVV. DIF. BARTOLO: quindi sono tutti spostati ad est... PERITO CASTELLANI ANTONIO: beh, perché lui era... qui ha finito di dare... in questo punto è scomparso. AVV. DIF. BARTOLO: ah, quello è il punto zero così... PERITO CASTELLANI ANTONIO: punto zero perfetto, il punto zero. AVV. DIF. BARTOLO: quella che troviamo indicata sopra sarebbe una piccola parte della traiettoria del DC9... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, esatto, è la rotta. AVV. DIF. BARTOLO: ...noi la proiettiamo con la fantasia in avanti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto, e se la proiettiamo con la fantasia in avanti qui sarebbe successo e... e allora qui sono stati trovati la coda, qui è stato trovato il relitto... tutto il relitto e qui sono stati trovati i motori, qui sono stati trovati i pezzi della seconda campagna, quindi diciamo adesso con

molta fantasia che se qui è avvenuto lo scoppio, questi pezzi sono venuti via Presidente... e sono caduti qua. AVV. DIF. BARTOLO: in fondo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e portati anche dalla corrente, son caduti prima naturalmente poi la corrente aveva questa direzione, aveva la direzione ad ovest, est. AVV. DIF. BARTOLO: senta... PERITO CASTELLANI ANTONIO: e noi questo pezzo qui che... AVV. DIF. BARTOLO: eh! PERITO CASTELLANI ANTONIO: va be', che adesso poi vado a rivedere ma non ricordo se lo capimmo quando lo tirammo su, perché sa poi... e... quello che noi abbiamo trovato è che era deformato violentemente verso l'esterno, questo porta-salviette irriconoscibile, perché ecco adesso non c'è più... AVV. DIF. BARTOLO: possiamo anche... PERITO CASTELLANI ANTONIO: era una... una lamiera schiacciata tutta verso l'esterno... AVV. DIF. BARTOLO: possiamo anche rimettere la foto che avevamo prima, forse la signora ce... PERITO CASTELLANI ANTONIO: eh, ma quella foto lì non so quanto dia. AVV. DIF. BARTOLO: no, va bene, non ha importanza pensavo fosse rimasta là. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco, e comunque tanto per concludere questo discorso, è quello che ha fatto

pensare che se ci fosse stata una esplosione questa sarebbe avvenuta molto vicina a questo pe... dietro naturalmente questo pezzo, quindi è stata fatta l'ipotesi che può essere più o meno suggestiva, che siccome lì la parete è di plastica insomma, era facile aprirla, infilare dentro una mano, infilare dentro la bomba al plastico, farla cadere lì dietro e... lo scoppio avrebbe quindi provocato questo... che è avvenuto dietro questa, avrebbe provocato questo schiacciamento, questa violenta espulsione verso l'esterno, ora non è pura fantasia, perché questo punto, ricordo bene adesso, si trovava vicino, proprio in corrispondenza, se uno prosegue verso l'esterno dell'aeroplano, dell'ordinata quella di forza che tiene il motore destro, che è saltata per aria proprio in quel lì, che è saltata per aria e ha fatto cascare il motore destro, quindi il punto potrebbe essere, potrebbe essere il punto di collocazione di un eventuale esplosivo molto vicino a questo, e... si potrebbe sempre obiettare: "ma non avete trovato su questo punto"... **AVV. DIF. BARTOLO:** ecco no... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ... "...gas washing", eccetera, non l'abbiamo trovato... **AVV. DIF.**

BARTOLO: Professore lei mi precede sempre...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...perché c'era

l'ordinata. AVV. DIF. BARTOLO: ma se ci dà il tempo noi tentiamo di calarci in questa vicenda lentamente, ecco, perché poi l'obiezione che viene mossa dai vostri detrattori è propria questa, cioè vi si dice: "ma sostenete che questo pezzo di lamiera era... si doveva trovare molto vicina all'esplosione, ciò nonostante però non si trovano quella che i Pubblici Ministeri considerano i segni primari dell'esplosione, cioè questo gas washing e via dicendo", ecco... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: dunque, io... a parte che io... AVV. DIF. BARTOLO: questa obiezione...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, a questa obiezione... AVV. DIF. BARTOLO: a questa

obiezione che vi viene mossa... PERITO CASTELLANI ANTONIO: risponde sempre prima... AVV. DIF.

BARTOLO: ...voi rispondete con le risposte...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: i segni... AVV. DIF.

BARTOLO: ...per iscritto, eccetera. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ma come possiamo spiegare tutto questo? PERITO

CASTELLANI ANTONIO: i segni primari dell'esplosione sono il gas washing e... ma è

anche la deformazione, la deformazione non è un segno secondario di esplosione, è un segno primario di esplosione insieme agli altri segni, quindi la deformazione non va scartata, non va detto: "siccome è deformato però non c'è pitting non è una esplosione", quindi questo è un punto secondo me fondamentale... **AVV. DIF. BARTOLO:** ma scusi un momento, siccome noi ne parliamo, ne sentiamo parlare ormai da settimane... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì sì, beh, certo, perché non li abbiamo trovati. **AVV. DIF. BARTOLO:** ma questo benedetto pitting... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** pitting... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...che è? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, il pitting è un elemento meccanico proprio, è una... se non vado errato erano delle... quando succede un'esplosione... **PERITO SANTINI PAOLO:** come dei piccoli puntini. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco, dei piccoli puntini di carattere meccanico insomma. **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, certamente. **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** qui però era coperto, se fosse avvenuto veramente lì questo sarebbe forse un unico pezzo giustificabile che non ha trovato il pitting, proprio quello più sicuro... perché era coperto dal pezzo di

ordinata che è saltato via, quindi è stato quello che in caso ha avuto i segni cosiddetti primari di esplosione. AVV. DIF. BARTOLO: ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: lui no, perché è stato protetto, è stato protetto da questo pezzo. AVV. DIF. BARTOLO: quindi anche... PERITO CASTELLANI ANTONIO: questo è quello che diciamo noi, poi... AVV. DIF. BARTOLO: ...a questo rilievo voi date... PERITO CASTELLANI ANTONIO: rispondiamo così. AVV. DIF. BARTOLO: ...una risposta che è secondo voi, ovviamente non tutti possono sempre essere d'accordo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, va be', ma insomma... AVV. DIF. BARTOLO: ...risposta esatta. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...uno va a vedere il pezzo, va a vedere dove era, vede se l'esplosione è successa veramente lì è stato protetto dall'ordinata insomma, da questo pezzo di ordinata. AVV. DIF. BARTOLO: oh, ora io chiederei alla Corte non più una semplice foto ma un reperto, che la Corte dovrebbe aver trovato, perché faccio riferimento al livello della toilette. PRESIDENTE: sì, dica a Gradanti di far portare il livello. VOCI: (in sottofondo). PRESIDENTE: a noi manca la foto 9... GIUDICE A LATERE: 45 B. PRESIDENTE: 45 B. AVV. DIF.

BARTOLO: ma credo che sia A e B Presidente, nella 45, sì e la foto B e il lavello, almeno noi pure abbiamo 9 45 e poi un 9 45 C, perché su 45 troviamo indicati A e B, almeno credo, anche noi abbiamo fotocopie. **PRESIDENTE:** va bene. **AVV. DIF.**

BARTOLO: e B è la foto del lavello. **PRESIDENTE:** sì. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** se lo scartiamo un po', è tutto, sì, scartiamolo un po'. **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** con il numero si dovrebbe... **AVV. DIF. BARTOLO:** il numero è AZ558.

VOCI: (in sottofondo). **PRESIDENTE:** va bene, magari lo poggiamo su quella sedia lì così è vicino anche al... **VOCI:** (in sottofondo).

PUBBLICO MINISTERO ROSELLI: no, così non la vedono i Periti. **PRESIDENTE:** ecco così, benissimo, grazie! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** questo è un pezzo di grande evidenza, perché questo è proprio distrutto. **AVV. DIF. BARTOLO:** no, aspetti, ci faccia capire prima di tutto che pezzo è... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** è il lavello. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...perché francamente a guardarlo così ci vuole un po' di fantasia a pensare a un lavello. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** voi dite questo è il lavello che si trovava sulla toilette. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: è il lavello della toilette, tu mi guardi male ma... **AVV. DIF. BARTOLO:** vi chiedo scusa! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...è il lavello, a meno che poi non mi ricordo più niente, ma è il lavello della toilette, adesso a guardarlo adesso e... mi fa veramente... **AVV. DIF. BARTOLO:** noi abbiamo anche una foto di questo lavello. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, comunque questo pezzo... **AVV. DIF. BARTOLO:** no no, aspetti perché siccome su queste... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...perizie si è detto di tutto, come dice la "Rai", "e anche di più", io vorrei capire... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** anche su questo lavello... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...prima di tutto questo e cioè Periti, componenti della Commissione Misiti, mi consenta la Corte l'espressione, dissidenti Casarosa, Held e poi anche Dalle Mese, Consulenti di Parte Civile, Consulenti di parte imputata, siete tutti d'accordo che è il lavello... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** beh, questo... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...nessuno ha mai... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** nessuno ha mai... **AVV. DIF. BARTOLO:** fissiamo almeno un punto certo, ogni tanto datecelo, non

ci interessa neppure che sia giusto, ma possiamo dire che almeno su questo siete d'accordo, quello è il livello del DC9. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** guardi, io confesso la mia limitatezza aeronautica e allora mi sono sempre basato... **AVV. DIF. BARTOLO:** la mia domanda è diversa. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...su quello che ha de... i pezzi. **AVV. DIF. BARTOLO:** qualcuno ha mai obiettato alla Commissione Misiti... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...quello non è il livello del DC9? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** che io sappia no, che io sappia no, bisognerebbe chiedere a Misiti, ma che io sappia no. **AVV. DIF. BARTOLO:** oh, allora... **PERITO SANTINI PAOLO:** no, ma poi oltretutto una prima cosa è il materiale... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** eh, quello è. **PERITO SANTINI PAOLO:** ...perché non c'è... non ci sono materiali in acciaio in un aeroplano. **AVV. DIF. BARTOLO:** Professore io sono d'accordo con voi, ma siccome tutte le volte appena si dice qualcosa arriva subito qualcuno che dice: "no, non era questo, non era quest'altro, secondo noi è quest'altro", eccetera, qua almeno un punto lo abbiamo acquisito. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, va bene

insomma... AVV. DIF. BARTOLO: siamo tutti d'accordo che quello era il livello del DC9.

PERITO SANTINI PAOLO: certo ma perché la forma non è facile, ci vuole una certa immaginazione, però sicuramente... AVV. DIF. BARTOLO: ci può spiegare la rilevanza e soprattutto qual è il significato che si deve attribuire a questo frammento del livello del DC9? PERITO CASTELLANI ANTONIO: dunque, innanzi tutto lo stato in cui viene ritrovato, si vede questo è praticamente distrutto con movimenti di flessione e di torsione, ha avuto questo pezzo, che è un pezzo di acciaio inossidabile, è appiattito se uno va a vedere intorno, è appiattito, presenta segni di corrosione in alcune parti, pur essendo un pezzo in acciaio inossidabile, quindi e... mentre altre sono ancora lucide e brillanti e lo si vede adesso, questo è anche un fatto significativo, quindi significa che questo pezzo ha subito sicuramente insomma una... come si può dire? Un danneggiamento molto forte insomma, si vede questo qui, e chi lo può aver fatto questo danneggiamento così forte? Beh, una esplosione senz'altro sì, poi se ci sono altre cause ci vengano dette, una esplosione sicuramente può

dare origine a un danno così forte su questa struttura, è stato obiettato, questa è stata una discussione di tanto tempo... AVV. DIF. BARTOLO: aspetti... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: aspetti prima di andare... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...ci dovete dare degli altri elementi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...almeno degli elementi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...che servono a me, non so se a tutti, in linea teorica noi delle deformazioni le possiamo trovare o perché hanno un'origine meccanica... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...o perché hanno un'altra origine... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...che può essere di varia natura, cioè o una qualsiasi causa, perché voi scientificamente proprio ritenete che ci siano due alternative, più alternative, ecco, per avere un quadro, scusate se non è scientificamente corretta la formulazione della domanda, ecco, ma per capire meglio ecco, cioè un pezzo di lamiera può essere deformato da un evento meccanico e da tante altre centomila ragioni oppure può essere... lo si può trovare deformato perché o

c'è stata una pressione dovuta a fattori e via dicendo, ecco questo vorrei capire prima dal punto di vista proprio teorico. PERITO SANTINI

PAOLO: non capisco veramente... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: no, perché noi quando diciamo un danno meccanico intendiamo... PERITO SANTINI PAOLO:

tutto il meccanico. PERITO CASTELLANI ANTONIO:

tutto il meccanico certo, intendiamo... AVV. DIF.

BARTOLO: tutto il meccanico. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: esatto, intendiamo in genere un danno meccanico da urto, cioè qualche cosa che... AVV.

DIF. BARTOLO: ecco, questo volevo capire. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ...gli abbia urtato sopra, proprio un'altra parte meccanica che gli abbia urtato sopra. PERITO SANTINI PAOLO: ma non è quello il tipo di deformazione. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ma non è certamente questo... PERITO

SANTINI PAOLO: tipo di deformazione. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ...tipo di deformazione.

PERITO SANTINI PAOLO: questo è proprio una... un evento molto violento, dovuto a... deformati in quella maniera e proprio a dire strappato, non è... non credo... non si può neanche pensare a una dovuta... deformazione dovuta all'impatto con il mare, perché... AVV. DIF. BARTOLO: ecco,

quindi noi nel caso di specie... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: assolutamente. AVV. DIF.

BARTOLO: ...esaminato il lavello, esaminate le deformazioni di questo frammento possiamo dire con certezza, ovviamente sempre relativa, perché qua la verità... la certezza del cento per cento non riusciamo ad averla mai, ma possiamo dire con relativa certezza che di sicuro quel lavello non è stato così deformato dall'impatto con l'acqua.

PERITO SANTINI PAOLO: questo lo possiamo dire,

no? PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, lo possiamo

dire sì. AVV. DIF. BARTOLO: e di sicuro quel lavello non è stato deformato così neppure da un impatto con un altro pezzo. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: no, e... PERITO SANTINI PAOLO: impatto con un altro pezzo non... (applauso). AVV. DIF.

BARTOLO: Professore scusi se ci batte le mani a verbale ci rimane solo un applauso, ma non lo

vogliamo. PERITO SANTINI PAOLO: no, non intendo assolutamente applaudire nessuno. AVV. DIF.

BARTOLO: no no dico... PERITO SANTINI PAOLO:

volevo dire... AVV. DIF. BARTOLO: no no, ho capito benissimo io, volevo soltanto che lo dicesse a parole, perché quello che ha... il gesto che ha fatto è chiarissimo, ma ci serve la

verbalizzazione a parole. PERITO SANTINI PAOLO:
io penso che... penso però non... cioè anche in
questo non ci ho nessuna... (voce lontana dal
microfono). PRESIDENTE: Professore il microfono!
AVV. DIF. BARTOLO: microfono! PERITO SANTINI
PAOLO: ...che si sarebbe... penso che si sarebbe
acciaccata, scusi il termine romanesco, non so...
AVV. DIF. BARTOLO: sì, è chiarissimo, lei dice se
ci fosse stato un urto si sarebbe... PERITO
SANTINI PAOLO: (voce lontana dal microfono).
PRESIDENTE: al microfono Professore, se se lo
leva poi... PERITO SANTINI PAOLO: questo io lo
ritengo, questo non... non ci ho nessuna certezza
su questo. AVV. DIF. BARTOLO: no no, ma ritiene
che se ci fosse stato un impatto un urto avremmo
trovato un livello schiacciato... PERITO SANTINI
PAOLO: penso di sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...non un
livello dilaniato, possiamo usare questo termine
tra virgolette ovviamente, quale quello che
abbiamo oggi davanti agli occhi. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: oh, però poi, mi scusi lei
non mi ha fatto finire prima... AVV. DIF.
BARTOLO: no, le chiedo scusa! PERITO CASTELLANI
ANTONIO: per danno meccanico anche un altro tipo
di danno, cioè uno è l'impatto... l'urto, l'altro

è l'applicazione di forze dalle parti contigue...

AVV. DIF. BARTOLO: certo. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ...perché questo può esserci e il

fatto... AVV. DIF. BARTOLO: e come sempre mi ha

preceduto di poco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e

questo succede... succede spesso, abbiamo visto

che non c'entra niente, sono delle conseguenze

dopo, pe... i vincoli, sono le reazioni ai

vincoli, questo è un fatto che succede spesso,

quindi sono delle cose secondarie, la causa

primaria può essere una qualunque, qui però non

può essere il vincolo. AVV. DIF. BARTOLO: no,

perché a me... PERITO CASTELLANI ANTONIO: perché

era attaccato con i tubi di plastica... AVV. DIF.

BARTOLO: a me sembra... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ...e come faceva a fare quel lavoro.

AVV. DIF. BARTOLO: ...correggetemi se sbaglio...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: eh! AVV. DIF. BARTOLO:

...che qualcuno voglia insinuare questo dubbi,

non dico chi, perché non mi ricordo devo sincero

dove l'ho letto, ho l'impressione di aver letto

questo, che quel lavello potrebbe essere stato

deformato così anche dalla trazione alla quale si

sarebbe trovato sottoposto perché agganciato in

un apposito contenitore che serviva a fissarlo

alla parete della toilette. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: no, perché sono strutture non di
acciaio... AVV. DIF. BARTOLO: eh, ma se non
ricordo male... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, è
questo. AVV. DIF. BARTOLO: ...questo qualcuno non
lo dice... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ma il
vincolo non è di acciaio e quindi è molto meno
rigido, è molto meno robusto del lavello, e
quindi vince lui, è questo è il punto. PERITO
SANTINI PAOLO: quando lei mette insieme due
elementi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: e questo
è. PERITO SANTINI PAOLO: ...uno... il più forte
fa deformare l'altro... AVV. DIF. BARTOLO:
microfono Professore. PERITO SANTINI PAOLO: il
più forte non si deforma e fa deformare il
secondo. AVV. DIF. BARTOLO: quindi lei ci sta
dicendo questo lavello poggiava, era bloccato da
una struttura in plastica, se non andiamo errati.
PERITO SANTINI PAOLO: molto meno ri... molto meno
robusta e meno... PERITO CASTELLANI ANTONIO: il
tubo di scarico, perché quelli attorno... e poi
il tubo di scarico era di plastica praticamente.
AVV. DIF. BARTOLO: cioè quello... io la chiamo
plastica insomma, quello che noi vediamo nelle
toilette, cioè che abbiamo... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: e va be', ma è di plastica, è di plastica. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...visto più volte in quella foto, eccetera, insomma sono quelle strutture che sembrano plastica, poi cosa siano esattamente... **PERITO SANTINI PAOLO:** è la questione di rapporto di rigidità. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** eh, quello è. **PERITO SANTINI PAOLO:** proprio non è tanto questione di robustezza quanto di rigidità, e non c'è paragone tra la rigidità di acciaio e la rigidità... va bene che dipenderebbe dalle dimensioni, ma le dimensioni qui sono, diciamo così, paragonabili, quindi... **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè non è neppure a dire che è una vasca enorme che può e... valutando quelle che sono le caratteristiche della struttura che lo sorregge e quelle che sono le caratteristiche del livello, noi possiamo con certezza, sempre tra virgolette, ritenere che quelle deformazioni non siano state determinate da una trazione. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, assolutamente. **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè per capirci non possiamo pensare che nel momento in cui si è staccato dalla plastica si è rovinato così, siete d'accordo? **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, certo, perché... **PUBBLICO MINISTERO**

ROSELLI: microfono! **AVV. DIF. BARTOLO:** il
microfono Professore, perché deve... **PERITO**
SANTINI PAOLO: sì, certo. **AVV. DIF. BARTOLO:**
grazie! Andando avanti nell'esame di questo
reperito io chiedo di nuovo al Professor... **PERITO**
SANTINI PAOLO: Castellani. **AVV. DIF. BARTOLO:**
Castellani di aiutarci e di indicarci su quella
mappa dei ritrovamenti dove viene ritrovato il
lavello. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** (voce lontana
dal microfono). **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** il
microfono, lo ridica al microfono. **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: sì, fu trovato lì, adesso...
adesso guardiamo, ma mi ricordo che fu trovato
sempre lì nella zona F il ... eccolo lì, no
non... eccolo là, un pochino nella parte... **AVV.**
DIF. BARTOLO: ce lo può indicare sempre con la
penna? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, sempre con
la penna che gentilmente mi dovrebbe dare... **AVV.**
DIF. BARTOLO: o qualcosa insomma che ci consenta
di vedere. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** grazie sì,
è nella zona più a nord, eccolo qui, sempre nella
zona... eccolo qua, della zona... **AVV. DIF.**
BARTOLO: cioè tutte le altre parti A, B e C
stanno a sinistra guardando... **PERITO CASTELLANI**
ANTONIO: sono sempre qua. **AVV. DIF. BARTOLO:**

laggiù in fondo. PERITO CASTELLANI ANTONIO:
eccole. AVV. DIF. BARTOLO: e il lavello... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: eccolo. AVV. DIF. BARTOLO:
...viene ritrovato vicino... nella zona in cui
viene ritrovato anche quella lamiera che abbiamo
visto prima... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì,
dove viene... AVV. DIF. BARTOLO: ...che era il
porta-salviette. PERITO CASTELLANI ANTONIO:
esattamente, perfettamente, dove viene ritrovata
tutta la toilette lì... AVV. DIF. BARTOLO: dove
viene ritrovata tutta la toilette... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: tutta la toilette insieme
agli altri pezzi. AVV. DIF. BARTOLO: che viene
ritrovata ben lontana dal resto dell'aereo.
PERITO CASTELLANI ANTONIO: dieci chilometri. AVV.
DIF. BARTOLO: dieci chilometri. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: e sì, queste sono più o meno, questo
adesso... lira più lira meno questo è la
distanza. AVV. DIF. BARTOLO: oh, in relazione a
questo referto vi viene posto, come sempre
possiamo dire, un quesito a chiarimento, con il
quale in buona sostanza se non andiamo errati vi
si contesta prima di tutto di non aver tenuto
conto dei risultati acquisiti dal Collegio
Metallografico, Frattografico, il Collegio

Metallografico, Frattografico ha escluso che questo livello possa essere stato così ridotto da un fenomeno che non fosse un urto? Questo vorrei sapere da voi se lo ricordate, perché ovviamente mi rendo conto che... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** questo lo deve chiedere a loro. **PERITO SANTINI PAOLO:** chiedere a loro. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** perché io questo non lo so, perché era... quella era una perizia fatta non insieme a noi e quindi questo non glielo so dire, a questo proprio non gli so rispondere a questa domanda. **AVV. DIF. BARTOLO:** non so se può essere utile, ma io spero di non sbagliarmi, purtroppo gli atti sono tanti... **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** ma io non sono sicuro se questa tabella riassuntiva sia in effetti allegata alla relazione, perché noi ce l'abbiamo tutti ma non abbiamo capito da dove venga. **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, ce l'abbiamo tutti e l'ho trovata pure io ieri sera. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** quale è la tabella Avvocato Bartolo? **AVV. DIF. BARTOLO:** ci sono due fogli, io ho due fogli che so essere una tabella riassuntiva, ma devo confessare che non so da dove sia stata... **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** è la loro,

vero? VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF.
BIAGGIANTI: è una tabella riassuntiva, è una
tabella riassuntiva che hanno fatto con tutte le
conclusioni sintetiche del loro lavoro, è firmata
da tutti ed è allega alla perizia e ne parlando
anche in perizia di questa tabella riassuntiva.
PRESIDENTE: voi ce l'avete una copia? AVV. DIF.
BIAGGIANTI: sì, se vuole gliene diamo una copia.
VOCI: (in sottofondo). PRESIDENTE: ecco, vediamo
un attimo così... VOCI: (in sottofondo).
PRESIDENTE: non ci sono indicazioni su quale
faldone, in quale... AVV. DIF. BIAGGIANTI: nei
titoli, vanno per argomenti. VOCI: (in
sottofondo). PRESIDENTE: la facciamo vedere,
ecco, se ricordano. VOCI: (in sottofondo). AVV.
DIF. BARTOLO: se la Corte me lo consente per
sollecitare la memoria dei Periti, io comunque
utilizzerei proprio gli atti delle indagini,
chiamiamole così, perché in relazione al
lavabo... PRESIDENTE: sì, un attimo volevo
anzitutto... AVV. DIF. BARTOLO: sì. PRESIDENTE:
...quello è un documento redatto... AVV. DIF.
BARTOLO: e ci sono le sigle... PRESIDENTE: da
voi? AVV. DIF. BARTOLO: ...che sembrano le loro
Presidente. PRESIDENTE: è giusto? AVV. DIF.

BARTOLO: quindi dovrebbe essere. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: no, ma non ho capito che cosa... da questa tabella cosa dovremmo rilevare?

AVV. DIF. BARTOLO: no no, io dicevo soltanto...

PRESIDENTE: no no, anzitutto... AVV. DIF.

BARTOLO: ...se vi può essere utile... PRESIDENTE:

...se quella tabella riassuntiva... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: questa è collegata, perché questa tabella fa parte della perizia.

PRESIDENTE: ...è stata fatta, fa parte della vostra perizia, è stata, diciamo, un prodotto...

PERITO SANTINI PAOLO: basta contare le firme che ci sono. PRESIDENTE: ...un prodotto vostro?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: un prodotto sintetico che faceva una specie... PRESIDENTE: sì. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ...di tavole sinottiche, però non vedo qui cosa... mi sfugge adesso il nesso con il lavello. PRESIDENTE: no, era sulle

conclusioni del Collegio Frattografico, chiedeva se c'è forse... PERITO CASTELLANI ANTONIO: del

Collegio Frattografico non è che perché...

PRESIDENTE: no dicevo, era stata introdotta questa tabella dall'Avvocato Bartolo, in riferimento alla domanda... AVV. DIF. BARTOLO:

sì. PRESIDENTE: ...sulle conclusioni... AVV. DIF.

BARTOLO: per agevolare la risposta, ecco. **PERITO**
SANTINI PAOLO: mi pare che non parli del Collegio
Frattografico. **AVV. DIF. BARTOLO:** no , allora
per... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, parla ma
dice che non sono state rinvenute mai rotture per
fatica dal Collegio Frattografico e va bene, ma
questo ha escluso la mia ipotesi eventuale si...
AVV. DIF. BARTOLO: però non è che il Collegio
Frattografico avesse detto: "quelle deformazioni
del lavello non possono che essere attribuite ad
uno schiacciamento dovuto ad urto". **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: e io questo non glielo so
dire, perché io a parte il fatto che il Collegio
Frattografico ha consegnato la perizia dopo che
noi l'avevamo già consegnata, quindi io non so
bene cosa... **AVV. DIF. BARTOLO:** ma siccome noi
sappiamo e lo avete detto già altre volte...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:**
...che durante i vostri lavori... **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: sì, certo. **AVV. DIF. BARTOLO:**
...voi siete rimasti sempre in contatto... **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: sì, beh venivano lì perché i
pezzi... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...con il Collegio
Frattografico, eccetera... **PERITO CASTELLANI**
ANTONIO: ...li dovevano vedere lì. **AVV. DIF.**

BARTOLO: ...durante i vostri lavori, qualche componente del Collegio, colui che presiedeva quel Collegio... **PERITO SANTINI PAOLO:** adesso non possiamo... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...vi ha mai detto... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non me lo ricordo. **AVV. DIF. BARTOLO:** se lo ricordate Professore. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ma loro l'avranno... il Collegio Frattografico le avrà scritte sulla sua perizia le indagini, se ha fatto le indagini sul lavello li avrà scritti i suoi risultati sulla perizia, è probabile che il Collegio Frattografico abbia scritto questo, non lo so, ma noi confermiamo la nostra ipotesi comunque, quindi poi se quello ha scritto quello, non lo so. **AVV. DIF. BARTOLO:** vorrei aggirare l'ostacolo. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** perché forse leggendovi i rilevi che vi vengono mossi dalla Procura e poi, diciamo, alcune considerazioni che vengono svolte dal Giudice Istruttore forse a voi torna in mente un po' tutto quanto, perché in relazione al frammento AZ558, la Procura della Repubblica di Roma scrive al Giudice Istruttore Dottor Priore, il 28 settembre '94, faccio riferimento a pagina 4 ma non ho l'indicazione di numeri di pagine da

potere indicare alla corte, cioè è un documento che abbiamo estratto dagli atti processuali, ecco, in relazione a questo livello la procura scrive all'epoca al Giudice Istruttore nel '94, "cinque, frammento AZ558 lavandino, anche questo reperto è incomprensibilmente ricompreso tra quelli che possono fornire indicazioni utili per avvalorare l'esplosione interna, in realtà gli esami effettuati forniscono indicazioni incompatibili con la esposizione del livello agli effetti di una esplosione - aggiungendo - come riconosce la stessa relazione peritale" vi ricorda nulla questo rilievo, aiuta la vostra memoria? VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: perché dopo avere ricevuto questa nota dalla Procura il Giudice Istruttore, faccio riferimento a... VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: Presidente, io posso depositare una copia del documento che sicuramente è in atti, ma sulla copia che abbiamo noi manca la terza pagina dove c'è la data, comunque è, "il Giudice Istruttore su carta intestata Tribunale Penale di Roma, Ufficio Istruzione, Sezione Prima", al punto due di questa nota scritta dal Giudice Istruttore il quale scrive: "letta la nota

dell'ufficio del P.M. che abbiamo letto poc'anzi, considerato che da una prima lettura delle relazioni di risposta ai quesiti di questo ufficio, relazione Misiti ed altri e relazione Casarosa ed altri risultano con riferimento al - leggo soltanto la parte che qui ci interessa - carenze di motivazioni nelle considerazioni e difetti nelle risposte, alcune informazioni appaiono assiomatiche, come quelle relative all'AZ558 lavello, sulla causa del danno", ecco neppure questo rilievo vi fa pensare se... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ma questo è avvenuto dopo, questo è avvenuto dopo... PERITO SANTINI PAOLO: è generale. AVV. DIF. BARTOLO: sì sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...il deposito del... AVV. DIF. BARTOLO: sì, dopo il deposito... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...delle risposte ai quesiti. AVV. DIF. BARTOLO: ...della perizia. PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, dopo il deposito del... AVV. DIF. BARTOLO: perché è proprio... vi viene posto come quesito. PERITO CASTELLANI ANTONIO: come quesito. AVV. DIF. BARTOLO: quel quesito nasce da alcune considerazioni... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...che la Procura manda al Giudice Istruttore... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...e
il Giudice Istruttore che lette le considerazioni
svolte dalla Procura scrive questo appunto...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF.
BARTOLO: ...dal quale risulta che anche in
relazione a questo 558 la Misiti sarebbe basata
su affermazioni... PERITO CASTELLANI ANTONIO:
esatto. AVV. DIF. BARTOLO: ...apodittiche. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: esatto, allora io voglio dire
questo: è chiaro che sulla perizia... AVV. DIF.
BARTOLO: Professore chiedo scusa! PERITO SANTINI
PAOLO: no no, parla, parla pure. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: ...è chiaro che sulla perizia
per i motivi più volte detti e per cui adesso non
mi sto a ripetere, ci possono essere delle...
anche forse delle contraddizioni, delle volte per
cui magari ci saranno state su questa AZ558, però
poi c'è stato fatto il quesito proprio su queste
contraddizioni e il quesito ci ha la nostra
risposta. AVV. DIF. BARTOLO: sì sì, ma ora
arriviamo alla risposta. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: e quindi vale questo. AVV. DIF. BARTOLO:
se possiamo sentire il Professore Santini, chiedo
scusa! PERITO CASTELLANI ANTONIO: e la nostra
risposta io la confermo... AVV. DIF. BARTOLO: le

chiedo scusa Professore perché... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ...pienamente. AVV. DIF.

BARTOLO: ...forse voleva... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: no no. AVV. DIF. BARTOLO: ...no, perché forse voleva dire qualcosa proprio in relazione a quello che abbiamo detto. PERITO SANTINI PAOLO:

no, volevo richiamarmi ancora... AVV. DIF.

BARTOLO: il microfono Professore! PERITO SANTINI

PAOLO: volevo richiamarmi ancora a quel documento che presentammo io con il Misiti del 1997 dove viene risposto a questo e dice: "in questo brevissimo documento...", quello del Pubblico Ministero, cioè della... AVV. DIF. BARTOLO: del Giudice Istruttore. PERITO SANTINI PAOLO: del Giudice Istruttore... no no... AVV. DIF. BARTOLO: sì. PERITO SANTINI PAOLO: ...del Pubblico Ministero al Giudice Istruttore e vi si dice...

AVV. DIF. BARTOLO: ah, allora è quello che abbiamo letto per primo. PERITO SANTINI PAOLO: ...si dice che: "in una lettera fu in seguito trasmesso dall'ufficio del P.M. al G.I. contenente una valutazione delle due diverse serie di risposte, fu ritenuto che le risposte di Held e Casarosa avessero fornito - tra virgolette - utili informazioni e chiarimenti, le risposte

contenute nell'altro documento furono invece meramente assertive - tra virgolette - e spesso in una ingiustificata contraddizione con i contenuti della relazione - tra virgolette - in questo brevissimo documento le osservazioni appaiono molto generali per non dire generiche e i punti in cui le risposte appaiono meramente assertive non vengono menzionati in modo specifico", cioè si dice che sono risposte assertive però non dicono quali sono quelle che sono meramente assertive, questa non è naturalmente una critica e né vengono posti in evidenza le contraddizioni, questo non è evidentemente una critica alla critica ma ha solo lo scopo di richiamare l'attenzione sulle difficoltà per una risposta adeguata e per possibili correzioni, cioè noi abbiamo avuto una... come si chiama, una osservazione di carattere generale che non rispondeva... che non specificava quale era la nostra assertività. Veramente noi nella risposta ai quesiti avevamo cercato di fare una cosa... forse non ci siamo riusciti probabilmente, abbiamo cercato di fare una cosa più... come dire, articolata cercando di dare quel minimo di logica che si può fare da

indagini di questo tipo, perché per ogni quesito diciamo prima la descrizione dell'argomento a cui ci si riferiva e poi le considerazioni preliminari, cioè le cose su cui erano basate le considerazioni finali e poi la risposta al quesito, c'è sembrato che questo forse fosse una... come dire, una dimostrazione... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** una linea. **PERITO SANTINI PAOLO:** ...una linea che abbiamo seguito e certo non è detto che tutte queste cose che abbiamo detto... che noi abbiamo esposto fossero così sicure, oppure così certe o così ma... però non abbiamo assolutamente inteso fare nulla di completamente e di talmente assertivo, cioè questo l'ho detto io e basta, no questo non lo abbiamo... almeno io così ho interpretato la parola assertiva, nel senso che uno asserisce una cosa e non la giustifica. **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal microfono) ...che il termine usato era diverso, perché si parlava di assiomatiche affermazioni. **PERITO SANTINI PAOLO:** ma io ho letto assertivo. **AVV. DIF. BARTOLO:** che è ancora più categorico. **PERITO SANTINI PAOLO:** mi pare che... **AVV. DIF. BARTOLO:** perché assertiva già è un'asserzione... **PERITO SANTINI PAOLO:**

...mi pare di aver letto assertivo... AVV. DIF.

BARTOLO: ...che potrebbe anche non essere basata su un argomentazione. PERITO SANTINI PAOLO: non ricordo. AVV. DIF. BARTOLO: ma assiomatico sembrerebbe che sta proprio ad indicare: voi siete venuti a dirci una cosa senza darci nessuna spiegazione, avete detto che quello è nero ma non ci avete neppure chiarito perché quello è nero e l'altro è bianco, ecco, mentre non mi pare che fosse poi così assiomatica la vostra affermazione. PERITO SANTINI PAOLO: ma credo che sia sufficiente leggere le risposte ai quesiti che abbiamo dato, non c'è bisogno che noi... forse non è necessario che noi adesso entriamo in questi dettagli. AVV. DIF. BARTOLO: no, io... PERITO SANTINI PAOLO: queste sono le risposte che abbiamo dato. AVV. DIF. BARTOLO: ...io ho bisogno di entrare in questi dettagli e so che il Professore Santini non sarà d'accordo con quanto sto per fare, perché io chiederei a voi di darci un giudizio sulla risposta data da Casarosa al quesito numero 6. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e non la conosciamo. AVV. DIF. BARTOLO: ve la leggo. PERITO SANTINI PAOLO: no. AVV. DIF. BARTOLO: perché dagli atti sembrerebbe... VOCI:

(in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: ce l'ho io davanti agli occhi, se la Corte me lo consente sarò velocissimo, Presidente, faccio ovviamente riferimento e spero di non... risposta ai quesiti a chiarimento formulati dal C.T.U., Roma '94, Casarosa e... e quindi mi fermo perché sotto c'è scritto Held ma non si capisce perché, comunque... VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: il Professore Casarosa nelle sue risposte agli ulteriori quesiti a chiarimento e faccio riferimento a pagina 5-10, non capisco la numerazione ma... PERITO CASTELLANI ANTONIO: quale quesito è? Mi scusi Avvocato! AVV. DIF. BARTOLO: il numero 6. PERITO SANTINI PAOLO: questo che riguarda... PERITO CASTELLANI ANTONIO: questo del lavello. PERITO SANTINI PAOLO: ...il lavello. AVV. DIF. BARTOLO: il lavello sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: quello che noi abbiamo risposto in quella maniera... AVV. DIF. BARTOLO: esatto. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...abbastanza analitica. AVV. DIF. BARTOLO: voi avete forniti tutto un dato... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...tutta una serie di spiegazioni svolgendo delle considerazioni preliminari... PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto.

AVV. DIF. BARTOLO: ...e facendo... **PERITO SANTINI**

PAOLO: tutte sono fatte così, eh! **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: tutte sono fatte così. **AVV.**

DIF. BARTOLO: sì sì, no siccome poi voglio sentire anche... ecco, vorrei capire, perché da un lato e dall'altro invece la risposta che viene data da Casarosa è questa: "il quesito si riferisce al reperto AZ558, costituito da frammenti del lavello in acciaio inossidabile della toilette - e fin qua siamo tutti d'accordo - anche su questo reperto si può a lungo discutere senza poter raggiungere a parere dei P.F....", credo che sia per... ora con tutte queste sigle qualcuna ci sfugge... **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** ...dei Periti firmatari sì, "...utili conclusioni...", quindi già premette che qualsiasi considerazione lascia il tempo che trova, infatti, scrive il Professore Casarosa, chiedo scusa, sì il Professore Casarosa, "...dalla semplice osservazione del reperto si può dedurre che esso può essere andato soggetto ad un carico di trazione verso il basso tale da aver determinato la deformazione su di esso visibili", è esattamente il contrario di quello che dite voi, dal punto di vista

scientifico secondo voi, secondo vostra scienza e coscienza si può dire che quel lavello è stato deformato da un fenomeno quale quello descritto dal Professore Casarosa? PERITO CASTELLANI

ANTONIO: è una domanda? AVV. DIF. BARTOLO: è una domanda. PERITO CASTELLANI ANTONIO: no. AVV. DIF.

BARTOLO: vi chiedo scusa per... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: no, io le rispondo no. AVV. DIF.

BARTOLO: ...il tono... PERITO CASTELLANI ANTONIO:

no, le rispondo no, eh! Le rispondo quello che abbiamo scritto, che ho scritto sopra... no, non può essere. AVV. DIF. BARTOLO: e ne è talmente

tanto consapevole anche il Professore Casarosa, la Corte me lo consentirà, che lo stesso Professore Casarosa aggiunge nel capo verso successivo, "da un punto di vista di deformazione il reperto potrebbe fornire un indizio di esplosione con carica posta nelle predette zone, infatti è stato schiacciato per trazione però è esploso", da una parte ci sono loro e dall'altra ci sono gli altri, a voi la valutazione! PERITO

SANTINI PAOLO: Presidente! PRESIDENTE: sì, però scusi Avvocato Bartolo, lei ha saltato un capoverso. AVV. DIF. BARTOLO: ho soltanto un capoverso sul... PRESIDENTE: eh! AVV. DIF.

BARTOLO: ...sugli... **PRESIDENTE:** e certo. **AVV.**

DIF. BARTOLO: Presidente, volevo solo risparmiare tempo, la leggo tutta. **PRESIDENTE:** e no, perché

quando... **AVV. DIF. BARTOLO:** "dalle prove di

esplosione effettuate del Collegio Esplosivistico

è stato rilevato come le predette deformazioni

potrebbero essere congruenti con quelle

rilevabili...", anzi, mi rafforza Presidente, io

la ringrazio perché non volevo far perdere tempo

alla Corte, "...ma addirittura risulta conforme

anche agli esperimenti che sono stati fatti, i

lavelli così come dilaniati quando è stata

montata quella finta cabina che lascia il tempo

che trova, vengono ridotti in quello stato", ed è

per questo che il Professore Casarosa...

PRESIDENTE: sì Avvocato Bartolo, lei deve leggere

tutto... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...giunge a quella

conclusione. **PRESIDENTE:** ...questo le sto

dicendo, perché fa riferimento alla prova con la

carica posta sopra, questo è, cioè... **AVV. DIF.**

BARTOLO: no no, Presidente... **PRESIDENTE:** ...per

chiarire qual è il... **AVV. DIF. BARTOLO:** sì.

PRESIDENTE: ...è questo. **AVV. DIF. BARTOLO:**

infatti poi il problema finisce per essere quello

del dove è la carica, ma non del se c'è la

carica. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO:
Presidente, se Lei crede io lo posso leggere
tutto. PRESIDENTE: no, era per chiarire anche ai
Periti... AVV. DIF. BARTOLO: la ringrazio! PERITO
CASTELLANI ANTONIO: ...ai Periti qui presenti
quale è stato il ragionamento... AVV. DIF.
BARTOLO: che viene fatto. PRESIDENTE: ...che
viene fatto... AVV. DIF. BARTOLO: sì sì, sì.
PRESIDENTE: ...da Casarosa... AVV. DIF. BARTOLO:
no, le chiedo scusa ma non era un escamotage o
una... PRESIDENTE: no no, ma per chiarire... AVV.
DIF. BARTOLO: ...pensavo di non accelerare e di
non far perdere troppo tempo. PRESIDENTE: ...ai
Periti qui qual è stata la... VOCI: (in
sottofondo). PERITO SANTINI PAOLO: Presidente,
vorrei soltanto fare una domanda a lei, posso
chiedere a lei? AVV. DIF. BARTOLO: oh Dio! PERITO
SANTINI PAOLO: no, io confesso di essere un po'
imbarazzato quando mi si chiede di dare un
giudizio su una cosa scritta da un'altra persona,
penso che la... sono pronto a farlo in presenza
di quest'altra persona quando... questo lo dico
in generale, e poi... AVV. DIF. BARTOLO: va bene,
Professore. PERITO SANTINI PAOLO: ...cioè la
responsabilità di quello che uno scrive se la

prende quello che scrive, no? PRESIDENTE: sì, va bene però l'Avvocato chiedeva... AVV. DIF. BARTOLO: era... PRESIDENTE: dice: "siccome è stata espressa una valutazione tecnica", lei da Tecnico, ecco, deve... PERITO SANTINI PAOLO: io confermo la mia valutazione tecnica punto e basta. PRESIDENTE: esprimere la sua opinione, ecco quindi non è... PERITO SANTINI PAOLO: certo questo sì. AVV. DIF. BARTOLO: quando avremo anche il Professore Casarosa ce la darà questa sua valutazione? PERITO SANTINI PAOLO: se ci sto. AVV. DIF. BARTOLO: in presenza del Professore Casarosa? PERITO SANTINI PAOLO: se ci sto, se ci sto sì, perché... AVV. DIF. BARTOLO: e io chiederò che lei... PERITO SANTINI PAOLO: ci stia. AVV. DIF. BARTOLO: ...cortesemente venga. PERITO SANTINI PAOLO: va bene, ma già pensavo di venire. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: anche perché già ieri ha accumulato un credito quindi a questo punto ne abbiamo due nei suoi confronti, già ieri all'Avvocato Nanni aveva detto: "su un punto ho una mia opinione ma preferisco diversa..."... PERITO SANTINI PAOLO: quale punto era? AVV. DIF. BARTOLO: "...diversa ma preferisco esporla in

presenza..."... PERITO SANTINI PAOLO: quale punto? AVV. DIF. BARTOLO: "...del Professore Casarosa". PERITO SANTINI PAOLO: sugli ultimi documenti presentati? AVV. DIF. BARTOLO: sì. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: sì, però anche ieri se non vado errato il Professore Santini correttamente diceva: "preferisco parlare quando c'è il mio interlocutore". Bene, Presidente io andrei... PERITO CASTELLANI ANTONIO: scusi, posso a questo propos... a quello che ha detto lei fare un piccolissimi inciso che è questo... AVV. DIF. BARTOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...mi sembra che anche nelle risposte che dà Casarosa e che io non conosco si segua questa metodologia, cioè si dica più meno qual è vero più o meno... PERITO SANTINI PAOLO: no, non è fatta in questo modo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: è fatta meglio? PERITO SANTINI PAOLO: no, è fatta... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, perché... PERITO SANTINI PAOLO: ...non mi dire se è meglio o peggio, è fatta in modo diverso, è scritta... PERITO CASTELLANI ANTONIO: perché quella non è assiomatica e questa sì, no questo io volevo capire. PERITO SANTINI PAOLO: questo è quello che... questo è quello che ho letto

prima... questo come è stato docu... è stato il documento che è stato trasmesso al Giudice nel 1994. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** perché io mi ricordo perfettamente che quando il Giudice Priore ci disse: "guardate che queste risposte ai quesiti sono assiomatiche e quindi è inutile che andiamo avanti e facciamo altre cose", io mi alzai e gli dissi: "Giudice Priore lei proprio mi ha spiazzato completamente, perché se mi dice che queste risposte sono tutte assiomatiche e non hanno una logica..."... **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...gli dissi questo ufficialmente davanti a tutti, "io non so più cosa fare, non so più cosa scrivere". **AVV. DIF. BARTOLO:** anche io qualche perplessità l'ho avuta con tutte queste... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** "io più che scrivere questo non so più cosa scrivere, oltre questo non riesco a scrivere più nient'altro". **AVV. DIF. BARTOLO:** anche perché duemila pagina, insomma, dire che... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quindi la prenda come vuole... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...è un'assiomatica affermazione... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, ma mi ha fatto piacere che lei ha letto quella... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...a fronte di duemila pagine

di motivazione... PERITO CASTELLANI ANTONIO:
...per vedere quelle non assiomatiche come erano
scritte, insomma. AVV. DIF. BARTOLO: va bene.
PERITO CASTELLANI ANTONIO: va bene. AVV. DIF.
BARTOLO: procediamo andando avanti a questo punto
anche velocemente perché se no ci dilunghiamo
troppo. Poi voi esaminate anche... VOCI: (in
sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: come? PRESIDENTE:
no, volevo dire se potevamo fare una breve
interruzione ora... AVV. DIF. BARTOLO: sì sì,
grazie Presidente! PRESIDENTE: ...così dato che
cambiavamo argomento. AVV. DIF. BARTOLO: sì sì.
PRESIDENTE: quindi dieci minuti dieci di
sospensione. (Sospensione).-

ALLA RIPRESA

PRESIDENTE: Prego! AVV. DIF. BARTOLO: Presidente,
non so se può servire, ma intanto ho la foto 9 45
D. PRESIDENTE: 9 45 D? AVV. DIF. BARTOLO: sì,
sappiamo che non sono certo tra le foto più
piacevoli da vedersi, ma... VOCI: (in
sottofondo). PRESIDENTE: prego Avvocato Bartolo!
AVV. DIF. BARTOLO: sì, procedo anche speditamente
Presidente. Nella vostra perizia dopo avere
esaminato quel lavello, poi esaminate il reperto
frammento AZ595, mi si passi l'espressione, il

famoso copri tazza che tanto ha fatto discutere, tanto ha fatto scrivere e tanto ha fatto litigare, oh! Ce l'abbiamo sulla foto che viene proiettata, io andrei velocemente alla zona di ritrovamento, credo che la cartina sia rimasta...

VOCI: (in sottofondo). PERITO CASTELLANI ANTONIO:

se ricordo bene, perché c'ero quando lo tirammo su il copri... eccolo qua infatti, dovrebbe essere questo reperto qui. AVV. DIF. BARTOLO: e

si ricorda... PERITO CASTELLANI ANTONIO: cos'è il 595, che numero è? AVV. DIF. BARTOLO: 595. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: sì sì, quindi è questo. AVV.

DIF. BARTOLO: ricordo male se quello subito dopo è il porta salviette? PERITO CASTELLANI ANTONIO:

sì, ma non è proprio subito dopo, insomma. AVV.

DIF. BARTOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: è

qua. AVV. DIF. BARTOLO: dopo. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: perché qui c'è... AVV. DIF. BARTOLO: no

no, dico subito dopo nella carta che vediamo...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, ci sono... AVV.

DIF. BARTOLO: perché poi parliamo per avere anche un'idea di distanze che sono di decine di metri o di centinaia... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no,

queste sono distanze dell'ordine delle centinaia di metri. AVV. DIF. BARTOLO: centinaia di metri

tra quei reperti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì.

AVV. DIF. BARTOLO: e il che vuole dire che siamo a chilometri di distanza dalle zone A B e C?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì. AVV. DIF. BARTOLO: vi è... se non andiamo errati dovremmo trovarci ad un decina di chilometri di distanza... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...dalle zone A, B e C? PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: sì. Senta... PERITO CASTELLANI ANTONIO: comunque il pezzo era isolato, lo vedemmo lì giù ma isolato.

AVV. DIF. BARTOLO: va bene. PERITO CASTELLANI ANTONIO: non aveva reperti vicino. AVV. DIF. BARTOLO: ma andiamo subito alla materia del contendere perché in buona sostanza in relazione a questo copri tazza, chiedo scusa, ma non trovo altri vocaboli o sinonimi, ciò che viene obiettato da parte dei Pubblici Ministeri e anche abbiamo visto delle Parti Civili, è sostanzialmente questo: nel corso di tutti gli esperimenti che sono stati fatti i copri tazza del wc non si è mai salvato, cioè è sempre stato rotto dalla esplosione e parliamo di quelle simulazioni sulla cui valenza e via dicendo neppure ci soffermiamo, c'è già stato detto in

questa aula che quelle simulazioni, mi si consenta l'espressione, lasciamo il tempo che trovano perché non riproducevano fedelmente la situazione esistente nel momento in cui si sarebbe... si è verificato il disastro perché ci trovavamo su un aereo a duemila e cinquecento piedi di altezza e via dicendo, quindi laddove le simulazioni vengono effettuate a terra con una ricostruzione fatta in legno e via dicendo, ma non ci interessa quella è una questione della quale abbiamo già discusso, io vi chiederei questo, nel corso di quelle simulazioni è mai stata fatta una simulazione collocando all'interno di quello che viene chiamato simulacro una persona? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** beh, penso... penso di no, perché una persona poteva morire. **PERITO SANTINI PAOLO:** una persona fisica... **AVV. DIF. BARTOLO:** fisica. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** poteva morire, bisognava scegliere insomma, ecco, uno che... **AVV. DIF. BARTOLO:** usiamo proprio l'espressione un condannato a morte. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** un condannato a morte, se ti salvi però dopo non vai più dentro insomma. **AVV. DIF. BARTOLO:** quindi tutte le volte che sono state fatte quelle

simulazioni dentro quella toilette non c'era nessuno? PERITO CASTELLANI ANTONIO: io me lo auguro, io non ho assistito a nessuno, ma.. io davvero no insomma, non ci sarei stato. PERITO SANTINI PAOLO: del nostro Collegio quello che ha seguito, forse l'ho già detto, quello che ha seguito... AVV. DIF. BARTOLO: no no, non dica... PERITO SANTINI PAOLO: ...queste prove era... AVV. DIF. BARTOLO: ...il vostro qualcuno del vostro Collegio per carità. PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, ma non le ho mai seguite... PERITO SANTINI PAOLO: no no... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...quindi potrebbe darsi una presenza fisica, non le abbiamo mai seguite può darsi che qualcuno... PERITO SANTINI PAOLO: ci siamo... eravamo undici alla fine della... dell'inchiesta eravamo ancora undici quindi... AVV. DIF. BARTOLO: quindi siamo sicuri... PERITO SANTINI PAOLO: ...penso che nessuno... AVV. DIF. BARTOLO: ...che nessuno dei componenti era... PERITO SANTINI PAOLO: ecco, però la persona che seguiva, mi pare che è stato già detto, in modo particolare queste prove era Casarosa. AVV. DIF. BARTOLO: che non è stato messo dentro il simulacro perché l'abbiamo esaminato qualche giorno fa. PERITO SANTINI

PAOLO: oppure è particolarmente resistente. AVV.

DIF. BARTOLO: andando avanti io vi chiedo: nella vostra relazione voi avete mai preso in considerazione la possibilità che all'interno di quella toilette vi potesse essere un passeggero?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: senta, se c'era...

PERITO SANTINI PAOLO: non si sarebbe distinto dagli altri che... PERITO CASTELLANI ANTONIO:

ecco, dagli altri e poi non si sarebbe trovato, perché come mi pare che ho già detto, nelle statistiche o nelle casistiche... AVV. DIF.

BARTOLO: no, io ho fatto... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ...delle bombe in toilette, che ripeto non hanno mai provocato danni così elevati, perché non hanno mai colpito i motori e quindi hanno magari fatto il foro, chi era dentro se c'è stato nei casi quello è volato fuori. AVV. DIF.

BARTOLO: ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: chi era dentro... però sono appunto dei casi statistici.

AVV. DIF. BARTOLO: no, vi chiedo questo perché l'Ingegnere Eula mi faceva notare che noi stiamo parlando di un DC9 con a bordo ottantuno persone.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: uhm, mi pare sì. AVV.

DIF. BARTOLO: passeggeri. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì, ottantuno. AVV. DIF. BARTOLO:

mettiamo da parte l'equipaggio... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO:
...perché non lo consideriamo proprio come...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO:
sono all'incirca, se non vado errato, sono
settantasette passeggeri. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: settantasette
passeggeri che affrontano un volo che ha la
durata, se non andiamo errati, di circa cinquanta
minuti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF.
BARTOLO: parliamo del volo libero però. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: se non
andiamo errati, correggeteci voi se sbagliamo,
cioè sono quaranta minuti durante i quali i
passeggeri si possono alzare e muovere
sull'aereo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: certo.
AVV. DIF. BARTOLO: se noi abbiamo all'incirca
quaranta, quarantacinque minuti di volo,
settantasette passeggeri che hanno a disposizione
questo tempo, facendo un calcolo che la toilette
venga utilizzata da ogni passeggero soltanto per
due minuti, due minuti credo che sia un tempo che
non sta, diciamo, né in cielo e né in terra,
perché insomma due minuti tutti noi sappiamo
che... e poi sugli aerei là ci sono quei lavabi

che solo per sciacquarti una mano devi combattere cinque minuti con l'altra per capire come si tira giù l'acqua, eccetera, ma facciamo due minuti, due minuti e mezzo, tre minuti, per quanto tempo sarebbe rimasta vuota quella toilette? PERITO SANTINI PAOLO: un numero negativo di minuti. AVV. DIF. BARTOLO: un numero negativo di minuti. PERITO SANTINI PAOLO: sì, però... AVV. DIF. BARTOLO: possiamo escludere quindi a questo punto anche un quaranta per cento dei passeggeri dicendo che un quaranta per cento dei passeggeri non usufruisce della toilette, ci troveremmo di fronte ad una toilette che durante il volo quasi certamente è sempre occupata. PERITO SANTINI PAOLO: ma questo non credo che sia un discorso... AVV. DIF. BARTOLO: sto parlando di probabilità. PERITO SANTINI PAOLO: ...sul piano tecnico. AVV. DIF. BARTOLO: solo di probabilità. PERITO SANTINI PAOLO: sì, ma come si fa a dire che probabilità c'è... AVV. DIF. BARTOLO: io voglio soltanto sapere questo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: non so questo. AVV. DIF. BARTOLO: ...se quelle simulazioni che sono state effettuate sono mai state effettuate ponendo all'interno di quel simulacro non dico una persona ma un fantoccio,

un qualcosa che potesse... PERITO CASTELLANI ANTONIO: non lo so, non lo so. AVV. DIF. BARTOLO: ...simulare anche la presenza di un passeggero e se... PERITO CASTELLANI ANTONIO: non lo so. AVV. DIF. BARTOLO: ...è molto probabile invece che all'interno di quella toilette durante il volo vi fosse qualcuno, sulla base di questi dati che sono oggettivi, sindacabili, non condivisibili, riceveremo degli impropri dalla Parte Civile, ci verrà detto di tutto, ciò nonostante noi vi chiediamo soltanto una valutazione veloce anche a braccio su questi dati, ritenete che sia, usate voi l'espressione... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ma io ripeto anche se era possibile, cioè però non vedo cosa ca... AVV. DIF. BARTOLO: possibile o non possibile? PERITO CASTELLANI ANTONIO: ma potrebbe essere possibile... PERITO SANTINI PAOLO: che sia possibile che cosa? PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...che ci fosse uno dentro. AVV. DIF. BARTOLO: che ci fosse una persona all'interno. PERITO CASTELLANI ANTONIO: certo. PERITO SANTINI PAOLO: ah, certo era possibile, era possibile. PERITO CASTELLANI ANTONIO: possibile sì. AVV. DIF. BARTOLO: ed è possibile o non è possibile che quella persona possa aver

protetto con il proprio corpo quel... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ah, ho capito. AVV. DIF.

BARTOLO: ...cosiddetto copri tazza che non viene ritrovato soltanto in due parti? Vi chiedo solo: è possibile o non è possibile? (Squillo di un telefono cellulare). PERITO SANTINI PAOLO: mi pare abbastanza evidente... AVV. DIF. BARTOLO: no, non sta andando alla toilette. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: no, perché sentito dei rumori. AVV. DIF. BARTOLO: noi abbiamo... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: pensavo... essere io con il microfono. AVV. DIF. BARTOLO: no no. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: beh, questo sarebbe possibile, ma insomma... PERITO SANTINI PAOLO: ma non è necessario essere dei Tecnici per capire, perché questo è possibile, certo che poi... AVV.

DIF. BARTOLO: grazie! PERITO SANTINI PAOLO: ...possa essere... eh, ma questo... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: e certo. PUBBLICO MINISTERO

ROSELLI: microfono! PERITO SANTINI PAOLO: però questo noi lo diciamo... non funziona? AVV. DIF.

BARTOLO: ci stiamo basando sul buon senso, concordiamo con lei. PERITO SANTINI PAOLO: qualunque persona, anche senza nessuna particolare, come si dice, qualificazione in

campo tecnico può rispondere. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco, però debbo... debbo però dire che nelle zona E e F non abbiamo trovato e... residui umani, li abbiamo trovati? No, non ricordo di aver... sì, forse, ma non... PUBBLICO MINISTERO ROSELLI: (voce lontana dal microfono). PERITO CASTELLANI ANTONIO: forse un osso, ma una cosa molto... forse, adesso non ricordo bene, però... AVV. DIF. BARTOLO: cioè lei ci sta precisando e noi la ringraziamo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, ma e... AVV. DIF. BARTOLO: ...per la precisazione che nella zona in cui viene trovata la maggior parte di quella piccola parte di toilette... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, di toilette... AVV. DIF. BARTOLO: ...che viene rinvenuta... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...non viene anche trovato un corpo dilaniato... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco, non mi pare... AVV. DIF. BARTOLO: certo, questo mi consenta di dire sarebbe stata la soluzione del problema. PERITO CASTELLANI ANTONIO: certo, certo. PUBBLICO MINISTERO ROSELLI: (voce lontana dal microfono). AVV. DIF. BARTOLO: anche se le devo chiedere, noi parliamo di recuperi effettuati dopo quanti anni? PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì sì, dopo molti anni, dopo... AVV.
DIF. BARTOLO: no, solo per avere un quadro
completo, ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: dopo
dodici anni, però noi abbiamo tirato... AVV. DIF.
BARTOLO: quindi a distanza di dodici anni dal
fatto viene ripescato quel copri tazza. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: beh, noi abbiamo trovato...
nella zona C abbiamo portato su dei residui umani
ancora, dopo undici anni. VOCE: ossa. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: ossa, ossa, beh, certo, il
resto era andato tutto in pasto ai pesci, ossa,
ossa. AVV. DIF. BARTOLO: no no, è solo per avere
un quadro. PERITO CASTELLANI ANTONIO: certo,
certo. AVV. DIF. BARTOLO: va benissimo, la
ringrazio e vado pure avanti, perché dopo voi
esaminate tutta una serie di frammenti che sono
della... delle travature di varie ordinate che si
trovano tutte nelle zona toilette, faccio
riferimento ai reperti AZ451, AZ539, AZ552 e
AZ802, ora io chiederò alla Corte di poter essere
anche veloce, perché sono tutti più o meno
frammenti dell'ordinata 817. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: uhm, uhm! AVV. DIF. BARTOLO: vi chiedo:
quale rilevanza è stata attribuita a questi
frammenti che io ora forse sto un po'

maltrattando, perché in effetti non credo che siano poco rilevanti, perché se non capiamo male sono proprio i frammenti della struttura dell'aereo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, sono... AVV. DIF. BARTOLO: quindi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...sono strutture, sì sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...diciamo sono le parti più resistenti dell'aereo, cioè l'ordinata, se non vado errato, è quel cer... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, no... AVV. DIF. BARTOLO: ...tipo cerchio di ponte che regge... PERITO SANTINI PAOLO: (voce lontana dal microfono) debbono sopportare dei carichi. AVV. DIF. BARTOLO: deve parlare al microfono Professore, perché... PERITO SANTINI PAOLO: ho detto che debbono... sono parti che debbono soppor... almeno in parte, debbono sopportare dei carichi. AVV. DIF. BARTOLO: quindi diciamo la struttura portante dell'aereo. PERITO SANTINI PAOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: lo scheletro per capirci. PERITO CASTELLANI ANTONIO: eh, lo scheletro. AVV. DIF. BARTOLO: lo scheletro. PERITO SANTINI PAOLO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: per avere un'idea un po' più chiara, ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ora, di questi qui... di questi pezzi che lei ha

citato, adesso... AVV. DIF. BARTOLO: secondo me andrebbero esaminati... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...uno per uno.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, due sono... AVV.

DIF. BARTOLO: perché... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: due sono... AVV. DIF. BARTOLO: però io vi chiederei... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì.

AVV. DIF. BARTOLO: ...solo per ragioni di tempo, dato che abbiamo anche... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...la perizia scritta. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF.

BARTOLO: di riassumerci sinteticamente i punti salienti del... le considerazioni più salienti che voi avete svolto in relazione a questi frammenti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, due sono effettivamente frammenti di ordinate e... di fusoliera proprio e a due stazioni diverse fra l'altro, però nella toilette e questi e... presentano al solito le deformazioni verso l'esterno, quindi e... convincenti con una esplosione interna, gli altri due però sono frammenti di travatura del pavimento, non sono vere e proprie strutture, perché il pavimento non è una struttura dell'aeroplano, comunque sono frammenti di... che hanno dato... il fatto che

sono piegati verso il basso, sono frammenti della trave del pavimento della toilette, piegati verso il basso. AVV. DIF. BARTOLO: ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: quindi questo significa che c'è stata una forza dall'alto... AVV. DIF. BARTOLO: voi dite... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...che li ha spinti. AVV. DIF. BARTOLO: ...noi troviamo queste travature... PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto, del pavimento. AVV. DIF. BARTOLO: che mi pare di capire corrano sotto il pavimento. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, sono quelle che sostengono il pavimento. AVV. DIF. BARTOLO: ecco, queste sono rotte e... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sono verso il basso. AVV. DIF. BARTOLO: ...flesse verso il basso. PERITO CASTELLANI ANTONIO: il basso esatto, e questo... AVV. DIF. BARTOLO: per capirci è come se noi avessimo un asse di legno sospesa tra due punti di appoggio, dessimo un calcio a questa trave e questa trave si rompesse... PERITO CASTELLANI ANTONIO: si rompe... AVV. DIF. BARTOLO: ...cadendo verso il basso. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto questo, hanno queste... esatto. PERITO SANTINI PAOLO: non sono... non fanno parte delle strutture portanti di tutto il velivolo.

AVV. DIF. BARTOLO: sì. **PERITO SANTINI PAOLO:** però hanno una funzione portante, hanno la funzione portante di carichi che si trovano sopra... dentro la cabina, quindi sono ancora strutture diciamo di una certa... **AVV. DIF. BARTOLO:** resistenza o comunque... **PERITO SANTINI PAOLO:** rigidità o resistenza intrinseca, quindi... **AVV. DIF. BARTOLO:** non lasci mai il microfono se parla perché se no la... **PERITO SANTINI PAOLO:** ho finito. **AVV. DIF. BARTOLO:** ah, ha finito, scusi! Oh, anche in relazione a questi reperti, sui quali non mi soffermo oltre perché voi siete stati molto più precisi e puntuali nella vostra perizia e quindi penso si possa rimandare a quella per quanto riguarda questi frammenti, anche se sono importantissimi, vi viene posto un solo quesito, se non andiamo errati, e cioè il quesito numero 8, l'obiezione che vi viene mossa nel momento in cui vi viene posto il quesito è fondamentalmente questa, nel corso delle simulazioni noi abbiamo trovato delle situazioni identiche, ovverosia anche quando sono state effettuate le simulazioni le travi che stavano in basso si sono rotte flettendo verso il basso, però vi viene obiettato quando abbiamo fatto la

simulazione abbiamo rilevato anche tracce primarie dell'esplosione su quelle travi rotte verso il basso, queste tracce primarie voi non le avete trovate sulle ordinate o sulle travi, è corretto? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, è corretto, no è corretto, è corretto. **AVV. DIF.**

BARTOLO: e come possiamo spiegare... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: cioè è corretto che non l'abbiamo trovato. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...questa

disomogeneità tra ciò che accade durante la simulazione e ciò che si ritrova invece sui reperti che abbiamo ricordato poco fa? **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: perché noi possiamo pensare per esempio che queste fossero rimaste protette da qualche cosa che c'era sopra, per esempio dal contenitore degli scarichi che stava proprio lì e dal materiale isolante del... del sistema. **PERITO**

SANTINI PAOLO: bisognerebbe accertarsi che le condizioni di schermatura... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: di schermatura. **PERITO SANTINI PAOLO:**

...erano le stesse sul... diciamo così nei due casi. **AVV. DIF. BARTOLO:** oh! **PERITO SANTINI**

PAOLO: oltre che naturalmente tutte le condizioni anche geometriche soprattutto... **AVV. DIF.**

BARTOLO: sì sì, perché poi fondamentalmente in

tutti questi quesiti l'obiezione che viene mossa è sostanzialmente una, cioè ma tutto questo, vi si chiede, non vi aiuta a capire meglio quale poteva essere la posizione del, però voi questo l'avevate... lo avete già detto, l'avete già chiarito, noi possiamo solo formulare delle ipotesi e dire tecnicam... e l'unica soluzione tecnicamente sostenibile è questa, se ci chiedete dove era la carica esattamente, quanto esplosivo vi fosse o cosa altro possa avere provocato quell'esplosione noi non siamo in grado di dare una risposta esatta, è corretto? PERITO SANTINI

PAOLO: non solo esatto, ma proprio di non dare una risposta. PERITO CASTELLANI ANTONIO: di dare

una risposta, perché... AVV. DIF. BARTOLO:

grazie! PERITO CASTELLANI ANTONIO: e io poi,

scusate, volevo... AVV. DIF. BARTOLO: oh...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: scusi Avvocato! AVV.

DIF. BARTOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO:

volevo fare una piccola precisazione che è questa, forse sembra che ci sia ormai da tutte le domande che abbiamo avuto in questi giorni come uno scollamento fra la nostra attività e quella delle altre tre perizie, ora però questo va anche capito, perché... AVV. DIF. BARTOLO: ci

arriveremo tra un po'. PERITO CASTELLANI ANTONIO:
ah, arriverà, basta allora. AVV. DIF. BARTOLO:
perché io ho volutamente invertito l'ordine...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: va bene. AVV. DIF.
BARTOLO: ...della trattazione, perché io lo so,
noi ora stiamo esaminando quelle considerazioni
cosiddette di secondo livello. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: cioè quello che
rappresenta per voi il riscontro specifico ad una
ipotesi che viene formulata a monte, sulla base
di considerazioni di primo livello, ma mi
sembrava opportuno ribaltare l'ordine della
trattazione, perché così sarà ancora più chiaro e
verrà trattato nella parte finale e... questo
argomento che è sicuramente l'argomento principe,
perché poi questi in effetti sono piccoli
reperti, piccoli elementi che noi aggiungiamo e
che troviamo, adduciamo a sostegno di una ipotesi
che è quella iniziale. Comunque non abbiamo
finito, perché poi voi vi soffermate anche sul
pilone del motore destro. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: sì, certo. AVV. DIF. BARTOLO: e vedete
in questo frammento... VOCI: (in sottofondo).
AVV. DIF. BARTOLO: mi corregga se sbaglio
Professor... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, ma

mi sembrano abbastanza evidenti, lì non so cosa ci sia da discutere, perché lì è... la deformazione è molto evidente, quindi... AVV.

DIF. BARTOLO: ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO:

...un'onda che dall'interno è venuta fuori e ha fatto quelle deformazioni, non... AVV. DIF.

BARTOLO: chiederei alla Corte velocemente, la figura 9, credo che la più chiara sia la 53, se non vado errato, perché abbiamo da 52 a 54 disponibili, o forse la 54, non so, valuti lei Presidente quale può essere più utile, perché noi a dire il vero abbiamo delle pseudo-foto. VOCI:

(in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: allora, noi abbiamo ora la figura 9 53, se non vado errato, non leggo ma... è questo il pezzo del quale stiamo parlando? Questo è il pilone motore destro? PERITO CASTELLANI ANTONIO: ma non... la

vedo male proprio, comunque... AVV. DIF. BARTOLO:

guardi, forse se va di là... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì, ma la vedo... AVV. DIF. BARTOLO:

Professor Castellani scusi! PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì sì, no la vedo, la vedo. AVV. DIF.

BARTOLO: ma se va anche là... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...ci aiuta.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì. AVV. DIF.

BARTOLO: perché ci può indicare meglio. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** no, guardi là, così ci in... dove era prima, così ha il microfono, dove c'è la foto, dove c'è il proiettore. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ah, sì sì. **PRESIDENTE:** ma questo è... **AVV. DIF. BARTOLO:** in realtà noi abbiamo... **PRESIDENTE:** l'AZ769? **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, è il paragrafo che è dedicato al pilone del motore destro, ma abbiamo più frammenti... **PRESIDENTE:** ah! **AVV. DIF. BARTOLO:** ...vengono esaminati più frammenti, perché abbiamo quello della paratia parafiamma rinvenuto nella zona E, e abbiamo anche il frammento della parte centrale della paratia parafiamma ancora vincolato al pilone, credo che sia questo... no... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, questo è... **AVV. DIF. BARTOLO:** no no, abbiamo sbagliato foto. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** questo è... no no, questo è un pezzo di lamiera, dunque, questo che appartiene alla paratia parafiamma, però non è... **AVV. DIF. BARTOLO:** non è... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non è questo, è un probabile frammento di questo, ma non è questo. **AVV. DIF. BARTOLO:** è che su... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** aspetti che c'è un numero sopra scritto qua... "Alitalia"

e... il 4 99 questo... **PRESIDENTE:** sì sì. **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: non è il 769. **AVV. DIF.**
BARTOLO: AZ769, chiedo scusa Presidente, è la
figura 9 50 dove dovremmo avere A, B e C. **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: no, non è questo. **PRESIDENTE:**
sì sì, ora troviamo quell'altro. **AVV. DIF.**
BARTOLO: no no, ho sbagliato... **VOCI:** (in
sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** Presidente posso
chiedere... (voce lontana dal microfono) Corte se
è possibile proiettare velocemente questa, è un
disegno allegato alla consulenza nostra, se può
farci vedere prima ancora di esaminare la foto
qual è la parte, la paratia. No, se la toglie
da... no, così non si vede nulla, ecco sì,
Professore scusi, stiamo parlando di quella
part... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** questa
sarebbe. **AVV. DIF. BARTOLO:** quella in nero?
PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:**
bene. **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI**
ANTONIO: perché questa è la paratia...
PRESIDENTE: la vuole indicare per cortesia con la
penna. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** questa, questo
è l'aeroplano. **PRESIDENTE:** sì. **PERITO CASTELLANI**
ANTONIO: questa è la navicella del motore, questa
è interposta fra le due, la cosiddetta paratia

parafiamma, che è una lamiera di titanio che serve appunto per evitare se il motore prende fuoco o che il fuoco vada nel... dentro l'aeroplano, siccome è di titanio resisterebbe, in attesa che il Pilota spenga l'incendio, faccia qualche manovra per evitare questo insomma, e il pezzo di cui si parla dovrebbe... e questo era prima. **AVV. DIF. BARTOLO:** ora se può... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ora il pilone destro qui adesso... è questo? Sì, beh, certo qui non è che... perché queste sono sempre, scusi Avvocato Bartolo, le foto che noi abbiamo messo nella perizia. **AVV. DIF. BARTOLO:** sì. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** perché poi quando ci fu... **AVV. DIF. BARTOLO:** ci sono le altre. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quando ci furono richiesti i quesiti andammo... personalmente io a fare le foto proprio più specifiche per... che io non ho più, non so, me le sono perse, non... dove vedevamo meglio, perché qui non so quanto si possa vedere bene il fatto, perché... **PERITO SANTINI PAOLO:** comunque il pilone dovrebbe essere proprio il pezzo che tiene... che va sul motore, no? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, che tiene il motore che è attaccato alla paratia... all'ordinata... **PERITO**

SANTINI PAOLO: attaccato al cowling questo.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF.

BARTOLO: Presidente noi abbiamo una foto dove c'è anche una etichetta con il numero delle... del reperto che però non si legge bene, se lei ritiene faremmo vedere al Perito questa nostra foto... PERITO CASTELLANI ANTONIO: non lo so,

perché qui vede, questo qui, la foto sotto per esempio, la foto... la B diciamo... PRESIDENTE: sì, ma lì ce ne sono... abbiamo dato tre, quattro, scusi, mi sembra. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: quello è attacca... è la parte attaccata al simulacro. PRESIDENTE: non so se le ha esaminate tutte quelle foto, così se eventualmente là individuata qualcosa di più chiaro. VOCI: (in sottofondo). PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì, va be', questa sì, ma non... AVV.

DIF. BARTOLO: (voce lontana dal microfono).

PERITO CASTELLANI ANTONIO: non si vede niente, cioè sono le improntature... vede questa qui, le improntature dei rivetti sopra la lamiera, dei chiodi, però insomma... uno potrebbe dire: "ma che pezzo è quello?", questa che cos'è? AVV. DIF.

BARTOLO: è una foto nostra che non è allegata alla vostra perizia, e però... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: eh, ma questa è quella di prima è, questa è la 4 99. AVV. DIF. BARTOLO: sì, però... (voce lontana dal microfono). PERITO CASTELLANI

ANTONIO: che c'è qui? AVV. DIF. BARTOLO: velocemente, è quello il pezzo del quale stiamo parlando e quella che viene poggiata sopra è una parte della paratia. PERITO CASTELLANI ANTONIO: quella sì. AVV. DIF. BARTOLO: eh, per capirci. PERITO CASTELLANI ANTONIO: quella sì. AVV. DIF. BARTOLO: la paratia e quindi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: quella sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...quel pezzo di titanio che protegge l'aereo da quei tubi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BARTOLO: ...fondamentalmente. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto, perfetto questo. AVV. DIF. BARTOLO: oh, e anche questo frammento voi dite ha un particolare rilievo, perché? Ce lo può dire anche sinteticamente. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, anche sinteticamente, questo... perché noi e... dunque, questa paratia parafiamma... AVV. DIF. BARTOLO: noi troviamo scritto nella perizia... PERITO CASTELLANI ANTONIO: era la rottura questa paratia, se non vado errato, erano le superficie di rottura. AVV. DIF. BARTOLO: "da essa si può osservare come il

frammento risulti deformato prevalentemente verso l'interno del velivolo, nel dettaglio di figura 9 50C" voi scrivete, che è quella che credo lei abbia ma non è quella che stiamo proiettando ora, credo gliel'abbia dato prima il Presidente 9 50C, ecco questo, "nel dettaglio si può osservare che sulla faccia posteriore del frammento adiacente al rivestimento della fusoliera sono visibili alcune impronte ragionevolmente lasciate dalla testa tonda di ribattini". **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: va bene, questo si vede bene qui dalla... **AVV. DIF. BARTOLO:** andando avanti voi continuate, se il Presidente me lo consente salto, sto leggendo pagina 9 69 "è pertanto plausibile ipotizzare che al momento del collasso il frammento AZ769..."... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** "...sia venuto in contatto con la parte di rivestimento della fusoliera ad esso adiacente..."... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** "...questo evento potrebbe essere consistente indifferentemente con un elevato valore di pressione che potrebbe aver agito sulla lamiera di rivestimento dall'interno verso l'esterno..."... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì.

AVV. DIF. BARTOLO: ..."..."spingendolo contro la paratia parafiamma". PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: e poi proseguite. PERITO CASTELLANI ANTONIO: va bene, questo non... sì. AVV. DIF. BARTOLO: quindi è proprio il particolar... la piega che ha questo frammento... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, la deformazione che è verso l'esterno... AVV. DIF. BARTOLO: ...che è la deformazione... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...è andato a sbattere contro la paratia. AVV. DIF. BARTOLO: perché questo frammento che è un frammento di titanio poi. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. PRESIDENTE: sì, c'era da completare... AVV. DIF. BARTOLO: sì. PRESIDENTE: ..."o con un elevato valore di pressione"... AVV. DIF. BARTOLO: "o con un elevato valore di pressione"... PRESIDENTE: "di pressione che potrebbe aver agito sulla faccia esterna della paratia parafiamma spingendola contro il rivestimento della fusoliera". AVV. DIF. BARTOLO: "contro il rivestimento della fusoliera". PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ora... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, perché noi abbiamo notato che in quel punto lì tutte le deformazioni, anche di altri pezzi

vedevo adesso... erano tutte all'infuori, tutte verso l'esterno, quindi dovute a una causa che dall'interno ha spinto verso l'esterno, e quindi e... consistenti con una esplosione interna insomma, e fra l'altro noi la paratia la trovammo... quella paratia parafiamma la trovammo spezzettata in parecchi pezzi, e... AVV. DIF.

BARTOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...grandi quanto... AVV. DIF. BARTOLO: tant'è che vengono indicati... PERITO CASTELLANI ANTONIO: eh! AVV.

DIF. BARTOLO: ...più reperti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: più reperti, parecchi pezzi.... AVV.

DIF. BARTOLO: ora sto facendo un unico discorso per stringere i tempi. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e io sa me li faccio un po' sovvenire da una cosa di dieci anni fa, però erano parecchi pezzi che essendo una paratia di titanio... AVV. DIF.

BARTOLO: sono ben tre i reperti... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco. AVV. DIF. BARTOLO: ...uno riguarda la paratia parafiamma parte centrale... PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto.

AVV. DIF. BARTOLO: ...e l'altro la parte posteriore... PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto.

AVV. DIF. BARTOLO: ...della stessa paratia e poi ce n'è ancora un altro... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: esatto, e... **AVV. DIF. BARTOLO:**
...rinvenuto in zona E. **PERITO CASTELLANI**
ANTONIO: ed erano pezzi grandi grosso modo come
la mia mano, quindi il... lì ci voleva una grossa
forza per spezzarli in quel modo... **AVV. DIF.**
BARTOLO: senta... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**
...perché quella è una lastra di titanio. **AVV.**
DIF. BARTOLO: ...andando avanti in relazione a
questi reperti, vi viene posto un quesito a
chiarimento che riguarda più che altro la
compatibilità di questi reperti con l'esatta
individuazione della posizione in cui si trovava
l'ordigno, andiamo errati se... erriamo se quindi
diciamo che nel momento in cui vi vengono chiesti
dei chiarimenti non vi viene mosso un rilievo in
relazione alla interpretazione che voi date di
questi reperti, quanto piuttosto in relazione al
fatto che questi reperti poi andrebbero letti
tenendo presente anche la posizione in cui
sareb... in cui la posizione dell'ordigno. **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: sì, ma è sempre però il
solito discorso insomma. **AVV. DIF. BARTOLO:** ci
riporta... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ci riporta
a quello... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...al discorso di
prima... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...perché se

noi ne prendiamo solo due di elementi e allora possiamo localizzare l'ordigno, ma già se ne prendiamo quattro, cinque, sei e i parametri sono talmente tanti che è impossibile definire dove è esattamente insomma. AVV. DIF. BARTOLO:

impossibile. Lo stesso vale per l'altro frammento che è oggetto del quesito numero 9, che più o meno è dello stesso contenuto di quello che abbiamo poc'anzi ricordato, ma andiamo avanti, perché poi... voi ritenete che tra gli elementi che debbano... tra i reperti che debbano essere esaminati e che possono portare a quella interpretazione vi è anche la gondola del motore destro. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF.

BARTOLO: oh! PERITO CASTELLANI ANTONIO: c'è il rivestimento. AVV. DIF. BARTOLO: e per tranquillità della corte siamo agli ultimi reperti. Perché la gondola del motore destro costituisce un elemento che avvalora ovviamente sempre esaminato insieme a tutti gli altri e via dicendo, la ipotesi esplosione interna? PERITO

SANTINI PAOLO: va bene, scusi! A questo punto forse mi pare che la sua domanda sia di carattere abbastanza generale. AVV. DIF. BARTOLO: sì.

PERITO SANTINI PAOLO: e allora vi vorrei leggere

sempre di questo documento presentato da me e da Misiti un contributo specifico che fu dato da Frank Taylor e Lilja Goran che è proprio esattamente quello che dice. **AVV. DIF. BARTOLO:**

prego! **PERITO SANTINI PAOLO:** è un po' lunghetto se il Presidente me lo consente, sono circa due pagine che dovrei leggere, se lei crede... anzi no, forse di meno, una pagina, posso? **PRESIDENTE:**

sì sì. **PERITO SANTINI PAOLO:** sì. **PRESIDENTE:**

prego! **PERITO SANTINI PAOLO:** allora, qui c'è scritto: "i principali elementi dell'analisi", contributo specifico di Frank Taylor e Goran Lilja", io mi limito a leggerlo sempre perché non essendoci loro io mi limito soltanto a leggere quello che è stato scritto, "appare appropriato a questo punto ripercorrere in modo logico le tappe della ricerca, ripetiamo le evidenze; A, punta la rottura in volo; B, suggeriscono l'ordine delle rotture; C suggeriscono le cause iniziali delle rotture. Per quanto riguarda il punto A, rottura in volo, abbiamo per esempio la distribuzione sottovento dei pezzi del relitto da ovest ad est con i motori, la parte anteriore e posteriore della parte posteriore della fusoliera, i piani di coda, il cono di coda, la parte superiore

della parte posteriore della fusoliera, la semi-
ala sinistra tutte in zone diverse", Antonio sei
tu che queste cose le hai viste se c'è qualche
cosa da correggere dimmelo pure. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: no, perché poi mi pare che
glielo chiedemmo anche a loro, perché la risposta
quella è. **PERITO SANTINI PAOLO:** ecco. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: stavo seguendo... **PERITO**

SANTINI PAOLO: ecco, "i plots dei radar e la
mancanza di grossi danneggiamenti ai cadaveri
ritrovati subito dopo l'incidente; quarto, i
segni lasciati da alcuni pezzi sugli altri
all'atto della separazione del velivolo, ad
esempio la fascio del finestrino di sinistro -
questa va bene - che sembra aver colpito la presa
d'aria del motore sinistro, chiari segni di
velocità assai diverse all'impatto con il mare e
si confrontino per esempio i pezzi della
fusoliera con il cono di coda. Per quanto
riguarda il punto B suggeriscono l'ordine delle
rotture ad esempio: i segni di un pezzo
sull'altro, come già detto in precedenza della
lamiera di fusoliera sul motore destro, segni
sulla cappottatura, eccetera; I, - e questo non
c'entra magari - la interruzione rapidissima e

improvvisa dell'alimentazione elettrica; 3, i graffi attraverso la fusoliera, la lamiera superiore lato sinistro parte posteriore della sezione centrale; C, suggerimento delle cause iniziali della rottura: le deformazioni generali o globali della parte superiore della fusoliera, le deformazioni e le impronte dei livetti sui pezzi che circondavano il portello posteriore; D, l'estremo danneggiamento di alcuni pezzi, quattro, per esempio questo, quattro le prove di evidenza della esplosione sulla base dei pezzi esaminati dal D.R.A. e dal Collegio Chimico", il D.R.A. è il Collegio... quello stabilimento inglese che ha fatto delle perizie e di cui molte volte è stata citata una lettera che mi hanno trasmesso. Ho finito. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: nella perizia voi già prima che venisse depositato quel documento firmato, mi è parso di capire dal Professore Taylor, avevate scritto che... PERITO SANTINI PAOLO: no scusi! AVV. DIF. BARTOLO: ...su... PERITO SANTINI PAOLO: questa è una parte del documento firmato da me, è una lettera che lui mi ha mandato... AVV. DIF. BARTOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...come suo contributo. AVV. DIF. BARTOLO: sì, quel

documento che lei ha depositato. "L'intero relitto della gondola è stato attentamente esaminato, in quanto nella ipotesi di esplosione all'interno della toilette su di esso se ne dovrebbero osservare visibili segni costituiti principalmente da deformazioni ed impronte di schegge, nella parte sottostante alla fusoliera nell'intorno della stazione 810 sono presenti una serie di ammaccature striate di rosso e di fori, dei quali alcuni presentano petalature verso l'interno della gondola e altri verso l'esterno. La maggior parte di queste segnature si trovano nella parte di gondola sottostante al pilone, sopra il pilone si può osservare un considerevole numero di depositi rossi", e poi proseguite. Ora, passando ai quesiti a chiarimento se non andiamo errati la gondola è oggetto del quesito numero 15, o meglio ancora di quello che poi... al quel voi poi rispondete indicandolo come quesito numero 15, con il quesito però non vi viene obiettato nulla in relazione alla presenza di queste tracce e all'interpretazione che da voi viene data di queste tracce, perché per come il quesito viene riassunto, ciò che si rileva con i quesiti a chiarimento è che sul cowling del

motore destro quale..."... VOCI: (in sottofondo).

AVV. DIF. BARTOLO: non sarebbe stato chiarito dalla perizia quale fosse la compatibilità dei risultati delle perizie metallografiche ed esplosivistiche con l'ipotesi di una esplosione interna al vano toilette, cioè con i quesiti a chiarimento se non andiamo errati non vi viene detto quello che voi avete detto non è esatto, vi si fa rilevare soltanto che quanto voi avete detto non risulta in alcun modo raccordato con quello che è il risultato della perizia metallografica ed esplosivistica. Lei ricorda quale è stata... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ma io guardi, posso... AVV. DIF. BARTOLO: ...poi...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...adesso della perizia metallografica non ricordo, non saprei dire, della perizia esplosivistica ricordo che qui furono trovati... fu fatta una prova mi pare esplosivistica e furono trovati molti più danni di quelli che abbiamo trovato noi se non vado errato, era molto numeroso il numero di tacche e di che cosa che avevo avuto, però siamo sempre lì, questo problema era in volo era, lì c'era il vento di corsa che andava a mille chilometri all'ora e quindi tutti i pezzi che... della

lamiera che si sono staccati se li è portati via il vento di corsa e non sono andati a finire lì sopra e quindi troppi ne abbiamo trovati anzi noi sopra a quella gondola, questa è la risposta che io do al fatto. AVV. DIF. BARTOLO: quindi date anche una spiegazione del perché... PERITO CASTELLANI ANTONIO: e certo... AVV. DIF. BARTOLO: ...quelli che sono i risultati delle simulazioni effettuate possono non corrispondere con quelli che sono... PERITO CASTELLANI ANTONIO: non possono. AVV. DIF. BARTOLO: ...i rilievi che vengono... PERITO CASTELLANI ANTONIO: beh, direi che... AVV. DIF. BARTOLO: ...acquisiti attraverso l'esame... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...in questo caso non corrispondono, non debbono corrispondere, lì sta fermo e mica lo mandavo a mille chilometri all'ora, quindi quando si sono staccati i pezzi di fusoliera quelli sono andati via con il vento di corsa, non sono andati a sbattere contro la gondola che è distaccata dal coso, perlomeno questa è una spiegazione che viene data a questo problema. PERITO SANTINI PAOLO: oltre tutto... oltre tutto bisognerebbe... non si può... cioè le prove vengono fatte con un certo tipo di esplosivo e una certa dimensione di

esplosivo, bisognerebbe farne tante, cioè uno studio parametrico che si dice... AVV. DIF.

BARTOLO: per vedere se fosse possibile... PERITO

SANTINI PAOLO: ...finché si trova quella che può... dico così eh, non è che... AVV. DIF.

BARTOLO: no no, certo. PERITO SANTINI PAOLO:

...dico è stato fatto però comunque con una... che non è detto che corrisponde a quella che eventualmente ci fosse. AVV. DIF. BARTOLO: quindi

ho capito male, ma mi pare di capire che i rilievi sono due, il primo è quello... là parliamo di una esplosione che avviene su un aereo che si trova a duemila e cinquecento piedi, venticinque mila piedi, ad un certo... diciamo soggetta ad un certo tipo di pressione e via dicendo e che in più sta viaggiando alla velocità di settecento o ottocento chilometri l'ora, mille chilometri l'ora. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e

sì. AVV. DIF. BARTOLO: non solo, le simulazioni che sono state effettuate se non ho capito male dice lei Professore Santini, sono due o tre, e nel corso di queste due o tre simulazioni è stato possibile soltanto fare determinati esperimenti per cui utilizzare ad un certo punto si è deciso, quattrocento grammi, ottocento grammi, un chilo e

due... un chilo e duecento grammi di esplosivo,
non credo... però non è che noi abbiamo
quattrocento, quattrocentodieci... PERITO SANTINI
PAOLO: non credo... AVV. DIF. BARTOLO:
...quattrocentocinquanta, quattrocentosettanta e
via dicendo... PERITO SANTINI PAOLO: ma non
credo... AVV. DIF. BARTOLO: ...e abbiamo potuto
verificare... PERITO SANTINI PAOLO: ma non lo
so... AVV. DIF. BARTOLO: ...in tutta questa
congerie di ipotesi... PERITO SANTINI PAOLO: non
lo so. AVV. DIF. BARTOLO: ...se ve ne era
qualcuna... PERITO SANTINI PAOLO: non lo so. AVV.
DIF. BARTOLO: ...se ve ne poteva essere qualcuna.
PERITO SANTINI PAOLO: questa è quella che si
chiama analisi parametrica, cioè quando io non
conosco il valore di un parametro cerco di vedere
tutto quello che succede variandoli tutti, adesso
io non so quante ne abbiamo fatte effettivamente
o almeno non me lo ricordo, e oltre tutto come
dicevo, queste... la cosa importante in prove di
questo genere, come ho sempre riportato in questo
mi scuso se tiro sempre fuori questo piccolo
documento che abbiamo prodotto, oltre tutto una
cosa molto importante è anche l'analisi di
sensibilità che vuole dire che se io... dovrei

rendermi conto e questo non so se sia stato fatto, comunque quando... lo potete chiedere, la sensibilità vuole dire che quando io faccio una simulazione, cioè poi bisogna vedere che simulazione è, dovrei anche rendermi conto di che... qual è il... come si chiama, l'influenza che ha una variazione di un parametro che non so, se io per esempio faccio una simulazione, anzi, per meglio dire un esperimento, una prova con un valore assegnato della pressione e poi dopo dovrei sapere che effetto ci ha se cambio di dieci... di poco questa... quindi questa è una delle... come si chiama, degli elementi fondamentali di tutte le simulazioni e quindi non so se qui sia stato fatto. AVV. DIF. BARTOLO: è stato... almeno per è stato... PERITO SANTINI PAOLO: sono stato chiaro? AVV. DIF. BARTOLO: ...chiarissimo Professore. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e poi c'è anche un altro fatto... AVV. DIF. BARTOLO: Professore, le devo chiedere scusa, se è strettamente... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, è strettamente legato a questo. AVV. DIF. BARTOLO: ...attinente a questo, perché se no procedo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no. AVV. DIF. BARTOLO: ...perché il tempo stringe e

abbiamo tante altre questioni da... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: però questo è un fatto molto importante, per esempio come è stata riprodotta la fusoliera, il pilone, l'attacco al pilone...

PERITO SANTINI PAOLO: sì sì, la geometria...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...questo come è stato riprodotto? PERITO SANTINI PAOLO: la geometria.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: perché la pressione dentro, perché la violenza della forza diciamo, dei pezzi, dei frammenti che colpiscono la gondola e che lasciano tracce dipende al cento per cento dalla forza viva e quindi quella...

PERITO SANTINI PAOLO: l'energia cinetica. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: va bene. PERITO SANTINI

PAOLO: no scherzo, eh! PERITO CASTELLANI ANTONIO:

dall'energia cinetica e questa è legata a come avviene l'esplosione e quindi non so come possa essere riprodotta. AVV. DIF. BARTOLO: sì sì,

questo è chiaro comunque. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: quindi non... AVV. DIF. BARTOLO: ci sono

una miriade di fattori che... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ci sono simulazioni che non hanno valore, guardi, glielo dico subito. AVV. DIF.

BARTOLO: ...ovviamente dovrebbero essere riprodotti perché si possa attribuire una qualche

attendibilità alla simulazione. Poi voi esaminate anche altri reperti e via dicendo, l'AZ498, l'AZ519 ma io credo che non sia necessario ora soffermarsi anche su ognuno di questi reperti perché fare proprio un salto, perché devo confessare che nel leggere i quesiti a chiarimento io ho trovato tutta una serie di quesiti posti e faccio riferimento ai quesiti da 16 a 21... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** scusi! **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, voleva dire qualcosa? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** scusi, vengo rimproverato dal Professore Santini perché ho detto forza viva al posto di energia cinetica, è sempre un mezzo di mv quadro, quindi... **AVV. DIF. BARTOLO:** beh, fa benissimo il Professore non deve mai tollerare che... **PERITO SANTINI PAOLO:** una volta voleva bocciato uno all'esame perché disse forza viva invece di energia cinetica, gliel'ho soltanto ricordato. **AVV. DIF. BARTOLO:** ma poi l'ha bocciato Professore? **PERITO SANTINI PAOLO:** no, c'ero io che ero più buono e gli ho detto: "lascia stare, vah!". **AVV. DIF. BARTOLO:** senta, stavo dicendo: "io nel leggere gli atti arrivato ad un certo punto mi sono trovato in difficoltà perché dopo avere esaminato tutti questi

frammenti e via dicendo, e i quesiti a chiarimento che vi erano stati posti, ho trovato tutta una serie di altri quesiti a chiarimento, quesiti che riguardano, come dicevo, da 16 21, i fori all'ala destra, il portello della cassetta portavalori, le schegge degli schienali, la scala di accesso posteriore, le lesioni riportate dalla Calderoni, il serbatoio militare zona D e via dicendo, nel leggere i quesiti devo confessare mi sono trovato un po' in difficoltà perché dico: "ma come è possibile che i Periti non abbiano dedicato una parte della loro relazione anche a questi temi? Mi ero sbagliato credo, perché tutte queste questioni sono affrontate nella ottava parte della vostra relazione che è quella che costituisce la base di partenza di quella analisi di secondo livello che appena ora abbiamo esaminato, cioè voi esaminate i reperti, quei reperti in modo particolare che abbiamo sia pure velocemente rivisto oggi in quelle foto, dopo avere fatto una considerazione di carattere generale e dopo aver raggiunto anche delle certezze possiamo dire in questo caso, perché voi se non vado errato nella vostra disamina muovete da una certezza e cioè dal fatto che l'aereo si è

frantumato in volo, e che la dinamica si è sviluppata secondo una cadenza diciamo bene precisa - tra virgolette - che voi riuscite a ricostruire, è errato quanto sto dicendo, siete d'accordo con me? Ci potete molto sinteticamente riassumere quindi il contenuto di questa ottava parte che è dedicata all'analisi dei risultati, perché noi abbiamo detto: "voi esaminate prima tutto quello che c'è" e via dicendo, poi i risultati tecnici limitandovi a ricordare quanto avete accertato e via dicendo, dopo di che passate all'analisi dei risultati che costituisce per voi la piattaforma di lancio. **PERITO SANTINI**

PAOLO: beh, mi sembra che intanto per quello che riguarda i reperti le risposte date sono già, come dire, potranno essere non condivise, però certamente la risposta è stata data per quello che riguarda questa analisi di secondo livello perché... **AVV. DIF. BARTOLO:** sì sì, no ma io quello l'ho... **PERITO SANTINI PAOLO:** io più di questo... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...io ho voluto soltanto dire questo Professore, voi passate a quel... quel secondo livello per voi era rappresenta la riprova direbbero dei colleghi, cioè voi a monte acquisite un dato certo, cioè

quello che vi sono delle evidenze che derivano dall'esame del relitto, anzi, voi dedicate il paragrafo 2 1 di questa parte ottava proprio all'analisi delle evidenze derivanti dall'esame del relitto e qua rilevo una diversità sostanziale perché voi nell'esaminare tutto quanto il resto, eccetera, vi limitate sempre a dire, ad usare delle formule molto meno categoriche, cioè dite: "noi abbiamo questo reperto, secondo noi questo reperto si presta a questa interpretazione, questo reperto sommato a quest'altro reperto e via dicendo", ma non dite mai. "questo reperto fornisce delle evidenze", dite: "costituisce un riscontro" ma un riscontro a quella che per voi è l'evidenza di fondo, e cioè quale? Vi chiedo! **PERITO SANTINI PAOLO:** eh, quell'esplosione, perché certo... **PRESIDENTE:** il microfono! **PERITO SANTINI PAOLO:** ...che se noi esaminiamo... **PRESIDENTE:** lo deve accedere penso il microfono. **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, forse è spento Professore. **PERITO SANTINI PAOLO:** io non so mai come funziona questo microfono. **PRESIDENTE:** lo lasci acceso e non tocchi più il pulsante così sarà sempre acceso. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** è acceso? **PERITO SANTINI**

PAOLO: funziona? **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO**
SANTINI PAOLO: allora, sì mi pare che... dunque,
vuole ripetere la domanda per favore, mi ero un
momento distratto, lei ci chiede? **AVV. DIF.**
BARTOLO: io vi chiedo soltanto di riassumerci il
contenuto di quello che è il paragrafo dedicato
all'analisi delle evidenze derivanti dall'esame
del relitto. **PERITO SANTINI PAOLO:** adesso io
questo paragrafo non ce l'ho. **AVV. DIF. BARTOLO:**
lo troviamo nella parte ottava a pagina 4. **PERITO**
SANTINI PAOLO: non ce l'ho qui davanti a me la
relazione. **AVV. DIF. BARTOLO:** ce l'ha lei
Professore Castellani? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**
no, perché me l'ha portata via il Professore
Misiti ieri. **AVV. DIF. BARTOLO:** ah, quindi ha
pensato di non riportarla. **PERITO SANTINI PAOLO:**
se ce la può... **AVV. DIF. BARTOLO:** ce l'hai tu?
VOCI: (in sottofondo). **PRESIDENTE:** la parte
ottava della relazione. **AVV. DIF. BARTOLO:** se ce
l'hai tu gliela diamo tutta così seguono un
momento. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF.**
BARTOLO: perché, se serve alla Corte possiamo
dare un'altra copia che abbiamo noi. **VOCI:** (in
sottofondo). **PERITO SANTINI PAOLO:** ma mi sembra
che questo sostanzialmente è un po' un riassunto

di quello che era stato fatto precedentemente, sono considerati qua gli elementi che sono considerati importanti, vengono riassunti, vengono commentati in vista poi di quello che è la parte fondamentale che sarebbe la parte nona dove si... invece si studia... si studiano le cause, le ipotesi sulle cause dell'incidente. Comunque insieme a questi... **AVV. DIF. BARTOLO:** Professore le chiedo scusa, ma dovrebbe darci una mano a ricostruire meglio il contenuto di questi paragrafi, perché mi pare di capire che il primo dato certo che voi acquisite è rappresentato dal fatto che... **PERITO SANTINI PAOLO:** lei parla della parte ottava vero? **AVV. DIF. BARTOLO:** parte ottava. **PERITO SANTINI PAOLO:** sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, che tutto quanto accade nell'arco di circa cinque o sei secondi. **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, perché questo lo dicono le interruzioni anche della... della corrente e del successivo ri... come si chiama? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** riaccensione. **PERITO SANTINI PAOLO:** ...riaccensione... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sul motore sinistro. **PERITO SANTINI PAOLO:** ...sul motore di sinistra. **AVV. DIF. BARTOLO:** e questo è un dato sul quale non possono sussistere dubbi,

anzi, in relazione al quale non vi è mai mosso nessun rilievo, nessuna contestazione neppure...

PERITO SANTINI PAOLO: no, mi pare di no. **AVV.**

DIF. BARTOLO: ...dai solerti Consulenti delle Parti Civili. **PERITO SANTINI PAOLO:** non credo,

non mi ricordo ma non credo, direi di no, comunque... **AVV. DIF. BARTOLO:** è pacifico che...

PERITO SANTINI PAOLO: ...scritto non c'è niente.

AVV. DIF. BARTOLO: ...l'aereo che viaggia tranquillamente, regolarmente nell'arco di cinque o sei secondi si distrugge o comunque si trova in condizioni del tutto diverse. **PERITO SANTINI**

PAOLO: questa è la nostra conclusione certo,

certo. **AVV. DIF. BARTOLO:** ma è una conclusione che è condivisa da tutti perché non mi pare che nessuno degli altri Periti, Consulenti di Parte, Consulenti di Parte Civile e di Parte imputata, eccetera, abbia mai messo in discussione questo

dato. **PERITO SANTINI PAOLO:** cioè, io che dovrei fare, dovrei confermare questo, ma se è agli atti evidentemente è così. **AVV. DIF. BARTOLO:**

Professore, lei deve avere pazienza, perché sta parlando con persone che non hanno mai letto, io non ho mai letto la sua perizia. **PERITO SANTINI**

PAOLO: ho capito, ho capito. **AVV. DIF. BARTOLO:**

quindi mi deve ripetere quelle cose che lei ha letto e riletto centinaia di volte, detto e ridetto migliaia di volte ma che io non so.

PERITO SANTINI PAOLO: ho capito, va bene.

Comunque... **AVV. DIF. BARTOLO:** questo è il primo punto di partenza e la prima evidenza dalla quale voi prendete l'abbrivo, dopo di che voi sostenete che proprio a seguito di questo evento che si verifica nell'arco di pochi secondi, cinque o sei secondi, si ha il distacco e la frammentazione in volo della parte posteriore della fusoliera in massima parte soprastante e via dicendo, contemporaneamente voi rilevate che proprio uno dei primi eventi è stato il cedimento del vincolo anteriore con la fusoliera del motore destro.

PERITO SANTINI PAOLO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** e poi proseguite puntualmente in questa ricostruzione diacronica di quanto accaduto.

PERITO SANTINI PAOLO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè del succedersi dell'incalzare di tutti questi piccolissimi eventi che sono il disastro di Ustica, io ora non starò a rileggere le parti della relazione, perché... **VOCI:** (in sottofondo).

AVV. DIF. BARTOLO: ...se la Corte me lo consente, noi avvalendoci dell'Ingegnere Eula, questa è

l'ultima... VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF.
BARTOLO: ...abbiamo provato a fare dei disegni
che possono... ci consentiranno di procedere
molto più speditamente e dopo alla fine
dell'udienza chiederemo l'acquisizione di questo.
VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: questo
forse è più... VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF.
BARTOLO: ora vorrei far vedere ai Periti dei
disegni fatti dall'Ingegnere Eula consulente di
parte, non sono stati ancora acquisiti e
chiederemo l'acquisizione alla fine dell'udienza,
una sorta di ricostruzione veloce di quanto
accaduto. Abbiamo qua l'aereo in volo, ci sono
tutta una serie di dati intorno ma in questo
momento non ci interessano, in base alla vostra
ricostruzione potremmo rappresentare ovviamente
con molta approssimazione quanto accaduto con
questo disegno, cioè un qualcosa che accade nella
zona toilette e che comporta immediatamente il
distacco del motore destro e via dicendo? PERITO
SANTINI PAOLO: sì sì, così. AVV. DIF. BARTOLO: vi
chiedo? PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì. PERITO
SANTINI PAOLO: beh, sì sì. AVV. DIF. BARTOLO:
faccio riferimento alla pagina numero 2 del
documenti dei quali chiederemo l'acquisizione.

AVV. P.C. MARINI: Presidente chiedo scusa, la domanda relativa alla conferma del contenuto di un atto che i Periti non hanno esaminato mi pare inammissibile, la domanda sulla serie di eventi è assolutamente ammissibile ma esprimere un'opinione su un documento che i periti non hanno ancora letto mi pare non possibile in questo momento. **AVV. DIF. BARTOLO:** Presidente, credo che sia... chiedo scusa se mi intrometto, ma credo che sia impossibile leggere perché io ho chiesto solo di esaminare il disegno. **PRESIDENTE:** il disegno, cioè... **AVV. DIF. BARTOLO:** non ho chiesto sul contenuto... **PRESIDENTE:** ...nella parte relativa al disegno. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...è il disegno. **PRESIDENTE:** era la domanda sul disegno... **AVV. DIF. BARTOLO:** non è su quanto scritto. **PRESIDENTE:** ...e non sul contenuto. **AVV. P.C. MARINI:** va bene, poi sta... **AVV. DIF. BARTOLO:** no no, ho detto pagina 2, solo perché... **AVV. P.C. MARINI:** ho capito. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...prima avevo fatto vedere un'altra pagina... **AVV. P.C. MARINI:** ma quindi quando le domande... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...con un altro disegno. **AVV. P.C. MARINI:** ecco. **AVV. DIF. BARTOLO:** no no, per carità! **AVV. P.C. MARINI:** perché lei... **AVV. DIF.**

BARTOLO: faccio solo riferimento ai disegni. **AVV.**

P.C. MARINI: ...se la Difesa intende produrre una memoria difensiva naturalmente non c'è opposizione di sorta, se intende richiedere un'opinione su una memoria difensiva ai Periti occorre che la memoria nel suo complesso di grafici, di disegni e di scritto, contenuto scritto sia noto ai Periti altrimenti... insomma, questo per chi poi dovesse esaminare la bo... domanda e risposta che pone... che ha posto l'Avvocato Bartolo, sembra un'adesione al contenuto di un foglio che è composto da disegni e da una fra... una serie di frasi scritte. **AVV.**

DIF. BARTOLO: allora per evitare... **PRESIDENTE:** diciamo che ora lo utilizziamo esclusivamente...

AVV. DIF. BARTOLO: solo... sì sì, ma...

PRESIDENTE: per i disegni, e poi eventualmente...

AVV. DIF. BARTOLO: non mi interessa, anzi dirò pure di più Presidente, con riferimento solo al disegno nel quale viene raffigurato la sagoma del DC9. **PRESIDENTE:** uhm! **AVV. DIF. BARTOLO:** neppure ai disegni che stanno intorno perché dovremmo stare a spiegarli, a chiarirli...

PRESIDENTE: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...ma non ci serve in questo momento. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no,

naturalmente, mi scusi Signor Presidente, questo è... scusami Eula, questo è un po' un fumetto eh, perché... **AVV. DIF. BARTOLO:** io non avevo voluto parlare di fumetto per non offendere l'Ingegnere Eula... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, ma io... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...che credo abbia... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...lo posso fare. **AVV. DIF. BARTOLO:** abbia lavorato. **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** però... no, volevo dire per esempio noi non sappiamo se il soffitto è partito subito, così come sembrerebbe da qui per esempio, dal disegno. **AVV. DIF. BARTOLO:** certo, anzi la ringrazio per la precisazione. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco. **AVV. DIF. BARTOLO:** ma credo che sia più che altro il disegno, perché ciò che si voleva mettere in rilievo è il distacco del motore destro come primo evento, ecco, non il... penso che quello sia proprio una esigenza del fumettista, come lo chiama lei, per dare l'idea della implosione. E successivamente potremmo sempre raffigurare quanto è accaduto con questo disegno che troviamo a foglio 3? **PERITO SANTINI PAOLO:** senta Presidente, io personalmente devo dire di non essere in grado in questo momento di rispondere

così a queste domande, quindi se lei crede di acquisire questi documenti, almeno parlo per me, non so pure se... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, è giusto, è giusto, perché... PERITO SANTINI PAOLO: eh, non siamo in grado, questa è una valutazione tecnica, mi sembra e abbiamo bisogno quindi di un congruo tempo per poter... lei si chiederà naturalmente, mi pare che si sta chiedendo se siamo d'accordo con questo tipo di... AVV. DIF. BARTOLO: no, ma Professore un momento... PERITO SANTINI PAOLO: ...costruzione. AVV. DIF. BARTOLO: ...per grandi campiture, perché noi... PERITO SANTINI PAOLO: no... AVV. DIF. BARTOLO: siccome noi fino ad ora abbiamo sentito parlare soltanto del distacco del motore destro, del distacco della paratia posteriore e via dicendo, questi disegni vorrebbero soltanto dare una idea anche visivamente di quanto accaduto... PERITO SANTINI PAOLO: sì sì, certo. AVV. DIF. BARTOLO: ...non vi chiediamo di confermare l'esattezza... PERITO SANTINI PAOLO: certo, ma anche per questo... AVV. DIF. BARTOLO: soltanto un'idea molto approssimativa del succedersi degli eventi. PERITO SANTINI PAOLO: ecco, anche per questo, anche per questo

indipendentemente dal fatto che questi, cioè confesso la mia più completa incompetenza, se questi documenti possono essere acquisiti o no, in tutti i casi io per la... credo che posso parlare anche a nome di Antonio Castellani, abbiamo bisogno in tutti i casi di un esame di questi documenti, perché altrimenti io non mi sento di esprimere, anche se questo ripetesse pedissequamente quello che ha detto in perizia, dovrei verificarlo bene ed esaminare tutto su queste cose, ma questi sono discorsi di carattere tecnico scientifici che non mi sento in questo mome... lo dico subito, quindi non... non sarei... non sarò in grado forse di rispondere a questa sua domanda. **AVV. DIF. BARTOLO:** va bene. **PRESIDENTE:** quindi ritiriamo i disegni per ora, perché se no poi eventualmente saranno oggetto di produzioni a parte. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** io chiedo scusa alla Corte, ma speravo di essere molto più veloce, ma a questo punto dovrò chiedere ai Periti di ricostruirci esattamente la dinamica, io speravo di farvi vedere velocemente quel fumetto, mi serviva soltanto ad accorciare i tempi, e senza chiedere nessuna pronuncia, perché poi qua ogni volta che

si parla sembra che si debba scrivere un trattato di scienza de... ci serviva solo un'idea, ecco, allora a questo punto sarete così cortesi da ricostruirci puntualmente qual è stata la dinamica dell'incidente, così come da voi ricostruita. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** questa è tutta riportata in perizia e viene confermata, quindi basterebbe leggere per evita... **AVV. DIF. BARTOLO:** non ci serve leggere vogliamo sentircela... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** eh, va be', ma... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...vogliamo avere un'idea, ci volete fare voi un disegno, qualcosa che ci consenta di procedere speditamente? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, il disegno non è... perché non è una cosa così semplice, cioè lei dice che qui tutte le volte sembra di fare un trattato, ma questa è una cosa... **AVV. DIF. BARTOLO:** non è un problema del trattato, è che io ripeto e continuerò... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** è delicata. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...a ripetermi, non so perché tutte le volte che si sentono dei Periti non si capisce nulla, anche le cose più semplici diventano delle... **PRESIDENTE:** no, Avvocato Bartolo... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...questioni incomprensibili.

PRESIDENTE: ...questo non glielo consento, scusi!

AVV. DIF. BARTOLO: no, per carità... **PRESIDENTE:**

eh, che significa? **AVV. DIF. BARTOLO:** Presidente, non mi riferisco ora al... ma tutte le volte che dobbiamo trattare una questioncina molto semplice complichiamo il tutto quasi che, mi sembrava molto più semplice procedere a quella veloce disamina di quei disegni che poi siano corrispondenti, non lo sia, eccetera, quello che vorremmo far vedere alla Corte, non avendo un'immagine, non avendo una diapositiva, non essendo stato fatto un filmato sul computer e via dicendo, cosa sarebbe accaduto secondo voi, perché dirlo così non si riesce... **PERITO SANTINI**

PAOLO: sì, ma intanto... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...a mettere a fuoco, voi ci avete lavorato anni e noi stiamo combattendo ora. **PERITO SANTINI PAOLO:**

dunque, lei vuole che gli ricostruiamo la successione degli eventi? **AVV. DIF. BARTOLO:** sì.

PERITO SANTINI PAOLO: bene, mi pare che la prima è stato il distacco del motore di destra, se è la nostra ricostruzione. **AVV. DIF. BARTOLO:** quindi quel disegno che vi stavamo facendo vedere...

PERITO SANTINI PAOLO: sì, ma... **AVV. DIF.**

BARTOLO: ...per grandi linee poteva dare un'idea.

PERITO SANTINI PAOLO: sì, va bene, ma io le chiedo... Avvocato, io le chiedo solo di darci il tempo materiale per potere esaminare questi... questi... **AVV. DIF. BARTOLO:** Professore io il tempo, non ho nessun problema... **PRESIDENTE:** allora andiamo avanti, per ora non parliamo più di quei disegni, andiamo avanti con la... **AVV. DIF. BARTOLO:** no, Presidente, allora ne chiedo subito... **PRESIDENTE:** ...successione. **AVV. DIF. BARTOLO:** no, Presidente, chiedo immediatamente l'acquisizione e chiedo di poterla esibire. **PERITO SANTINI PAOLO:** anche acquisendoli... **AVV. DIF. BARTOLO:** io voglio procedere, però voglio... **PERITO SANTINI PAOLO:** ...ci deve dare il tempo per vederli. **AVV. DIF. BARTOLO:** lavoriamo anche nell'interesse della giustizia e allora a questo punto non vediamo quale posso essere l'opposizione di Parte Civile, li deposito come memoria mia e del Consulente di Parte Ingegnere Eula, chiedo che vengano acquisiti e chiedo che vengano esibiti ai Periti e che i Periti prendano tutto il tempo che vogliono per esaminarne il contenuto. **PERITO SANTINI PAOLO:** ma non credo che ci vogliamo moltissimo tempo. **PRESIDENTE:** no no, lei faccia la richiesta e poi la Corte decide

Avvocato Bartolo, non è che... AVV. DIF. BARTOLO:
Presidente non credo che la Corte possa... abbia
molto da decidere, trattandosi di una memoria che
viene dalla Difesa e dal Consulente di Parte che
può essere depositata in qualsiasi stato e grado
del procedimento. PRESIDENTE: certo. AVV. DIF.
BARTOLO: la Corte ci insegna, no? PRESIDENTE:
certo, ai fini poi però di farne oggetto di
domande ai Periti oggi presenti. VOCI: (in
sottofondo). PERITO CASTELLANI ANTONIO: è troppo
delicato per dirlo così. PERITO SANTINI PAOLO:
(voce lontana dal microfono). PRESIDENTE: no,
scusi eh, ora non c'è materia di discussione su
questo argomento. PERITO SANTINI PAOLO: no no, ma
volevamo leggere la risposta alla domanda che ci
ha fatto, non intendevo parlare di questi
documenti. PRESIDENTE: non ho capito, voleva?
PERITO SANTINI PAOLO: ci ha chiesto la
concatenazione degli eventi. PRESIDENTE: sì.
PERITO SANTINI PAOLO: e allora noi volevamo
leggere sulla perizia... PRESIDENTE: sì sì, ora
un attimo. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF.
BARTOLO: se dobbiamo rendere difficili le cose
semplici. VOCI: (in sottofondo). PRESIDENTE:
allora cominciamo a leggere... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: allora... **PRESIDENTE:** ...tanto quella sarà depositata comunque... **PERITO CASTELLANI**
ANTONIO: sarà depositata. **PRESIDENTE:** ...tanto oh Dio, sicuramente... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** comunque... **PRESIDENTE:** ...oggi non è che ne facciamo oggetto di... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** è la parte ottava, l'analisi dei risultati, quella che l'Avvocato Bartolo portava, il paragrafo 2 1 1, e qui c'è chiarissima la successione degli eventi, "fino al momento dell'incidente o più precisamente fino all'istante dell'ultima risposta del radar secondario il volo si è svolto regolarmente, secondo quanto emerge dall'analisi dei dati e del Flight Data Recorder, non si rilevano eventi specifici, quali presenza di turbolenza, forte variazioni di fattore di carico o altro, che in qualche modo possono correlarsi con l'incidente. Nell'intervallo di tempo di circa cinque, sei secondi intercorrente fra l'ultima risposta del radar secondo e la prima risposta del solo radar primario si è verificato l'evento o la serie di eventi che hanno causato l'incidente, l'incidente si è pertanto verificato nell'intervallo di tempo compreso fra le ore 20:59 e 45 e le ore 20:59 e

51. A seguito dell'evento che ha causato l'incidente si è avuto il distacco e la frammentazione in volo della parte posteriore della fusoliera, in massima parte sovrastanti il pavimento, compresa approssimativamente fra le stazioni, cioè fra le ordinate 6 4 2 e 8 7 7, il distacco di entrambi i motori del tronco di coda e dell'estremità della semi-ala sinistra, il cedimento e il distacco di questi elementi, cioè di tutta la parte posteriore della fusoliera, è avvenuto nell'arco di - ripetiamo - di quattro, cinque, sei secondi, - allora entrando più nel dettaglio - nell'arco di questo tempo uno dei primi eventi è stato il cedimento del vincolo anteriore con la fusoliera del motore dentro, - cioè del pilone del motore destro con il quale il motore è attaccato alla fusoliera..."... **VOCE:** (voce lontana dal microfono). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quello ha ceduto subito esatto, "che ha determinato il distacco"... **AVV. DIF. BARTOLO:** possiamo verbalizzare cosa sta dicendo il... (voce lontana dal microfono). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** il punto 2 1 1 della perizia. **AVV. DIF. BARTOLO:** possiamo verbalizzare quella frase che ho sentito... **PERITO SANTINI PAOLO:** quello che

avete visto prima. AVV. DIF. BARTOLO: grazie!

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, il pilone che è stato visto prima, quello si è staccato, secondo questa e... ed è caduto il motore, dunque, "il distacco del motore con parte della fiancata destra del velivolo ad esso adiacente, - cioè si è trascinato è chiaro una parte di... come si dice? Di rivestimento che era attaccato a lui - tenendo conto che il C.V.R., cioè il Cockpit Voice Recorder in condizioni normali di volo è alimentato dalla barra destra, e quindi dal generatore posto sul motore destro, questa ipotesi di distacco è congruente con la prima interruzione di corrente registrata dal C.V.R. stesso, determinata dal distacco del motore destro, si stacca il motore destro, perde la corrente elettrica, il C.V.R. smette di funzionare. Il distacco del motore e di conseguenza il tranciamento dei cavi di potenza del bus di destra, - cioè delle barre elettriche di destra - potrebbe aver determinato - va be' - una situazione a barra morta che ha causato l'immediato intervento del cross relè - cioè in queste condizioni c'è un relè che immediatamente, dice qui, riattacca sulle barre sinistra -

nell'arco di qualche centinaio di millisecondi, ha collegato sulla barra di sinistra, - che normalmente non funziona - le utenze - che normalmente non alimenta - le utenze normalmente alimentata dalla barra destra", quindi in quel momento tutto sarebbe ritornato normale, si perde il motore destro e dopo qualche centinaio di millisecondi però tutto dovrebbe ritornare normale, perché si riattacca il motore sinistro, "questa ipotesi è quindi in accordo con il riattacco di corrente registrato dal C.V.R. dopo la prima interruzione, però il distacco del motore destro con parte della fiancata potrebbe aver depressurizzato il vano toilette, - perché si è portato via... ha fatto un buco lì - con quasi contemporanea distruzione ed espulsione all'esterno degli arredi e con sfondamento verso l'esterno del velivolo della porta di accesso della toilette, per effetto della maggior pressione esistente all'interno del velivolo con deformazione del battente della porta stessa verso l'esterno del velivolo, cioè verso l'interno del vano toilette", questa è una specifica, questo importante argomento sarà poi approfondito, eccetera, "comunque questo non è

consistente con altre conclusioni che saranno... in seguito", queste poi sono tutte le forme di contestazioni che abbiamo avuto, "praticamente nello stesso istante o più precisamente dopo il predetto intervallo dell'ordine del centinaio di millisecondi che ha reso possibile l'intervento del relè e il momentaneo ripristino dell'energia - sulla barra sinistra - si ha avuta la definitiva interruzione di energia elettrica, ragionevolmente dovuta al danneggiamento del bus di sinistra - cioè anche le barre di sinistra vengono danneggiate - perché a sua volta causate dall'inizio del distacco del motore sinistro - perché? - sempre per cedimento del vincolo anteriore con la fusoliera, sempre nello stesso istante si ha avuto il cedimento dell'ordinata di forza 642, in corrispondenza della quale vi è il collegamento del tronco posteriore con il tronco ce... cioè dove il cono è attaccato al cilindro, l'immediato distacco a partire da essa, dalla fiancata sinistra, contenente i quattro finestrini, - appena si è distaccato il cono si distacca anche la... con i quattro finestrini che abbiamo trovato - che deflessa verso la parte posteriore del velivolo dall'azione

fluidodinamica generata dal flusso d'aria, ha urtato il motore di sinistra che al momento non si era ancora completamente distaccato improntando di rosso la presa d'aria, pertanto il distacco del motore destro con parte della fiancata adiacente, il cedimento dell'ordinata di forza della fusoliera, il distacco della fiancata sinistra ed il distacco del motore sinistro, debbono plausibilmente ritenersi come eventi verificatisi in rapida successione di tempo, non superiore ai quattro secondi, questa ipotesi è in accordo con le caratteristiche di ritrovamento di due motori nella stessa zona", eccetera, adesso questo... comunque questa è la... la ricostruzione della successione in linea di... in grossa linea, poi qui continua, ma direi, non so, che questa possa bastare. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** Avvocato Bartolo stiamo aspettando... **AVV. DIF. BARTOLO:** ah, perché abbiamo già finito... (voce lontana dal microfono) credo che sia necessario proseguire nella lettura. **PRESIDENTE:** e beh, allora glielo dica. **AVV. DIF. BARTOLO:** e perché poi... **PRESIDENTE:** lo dica. **AVV. DIF. BARTOLO:** no no, chiedo scusa Presidente. **PRESIDENTE:** mica stiamo qua a farci i

dispettucci, scusi! AVV. DIF. BARTOLO: no, Presidente chiedo scusa... PRESIDENTE: e allora... AVV. DIF. BARTOLO: ...stavo firmando... PRESIDENTE: ...siccome il Professor Castellani... AVV. DIF. BARTOLO: pensavo si fosse fermato lui... PRESIDENTE: ...ha detto: "credo che questo possa bastare". AVV. DIF. BARTOLO: non... PRESIDENTE: ...lei dice: "no, guardi io intendo procedere"... AVV. DIF. BARTOLO: Presidente non mi permetterei mai di fare nessun dispettuccio o quant'altro. PRESIDENTE: e allora andiamo avanti. AVV. DIF. BARTOLO: Presidente stavo firmando quel documento... PRESIDENTE: e allora continui. AVV. DIF. BARTOLO: ...perché non avendo... PRESIDENTE: continui, continui. AVV. DIF. BARTOLO: le dico con tutta franchezza non so neppure dov'è, mi è parso di aver sentito che ha letto la parte della... PRESIDENTE: e scusi se non segue nemmeno la lettura... AVV. DIF. BARTOLO: Presidente... PRESIDENTE: ...e allora che stiamo facendo leggere a fare? AVV. DIF. BARTOLO: e lo so, io avevo tentato... PRESIDENTE: abbia pazienza. AVV. DIF. BARTOLO: ...di evitare questa fase con quei disegni e non è... PRESIDENTE: ma è inutile che ritorniamo sui disegni, i disegni lei li

depositerà con la memoria e poi vedremo l'utilizzazione da farne, oggi noi andiamo avanti con il programma prefissato, quindi per cortesia continui a leggere. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, no io continuo, no io tanto per chiarire, avevo... **AVV. DIF. BARTOLO:** le chiedo scusa, non era arrivato... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...letto la sequenza, c'è prima il distacco del motore destro. **AVV. DIF. BARTOLO:** sì. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** poi inizio del... **PRESIDENTE:** era arrivato alla fiancata sinistra. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco, fiancata sinistra, no anche il distacco del cono di coda, quindi ormai l'aereo era caduto, però io rileggo qui, perché qui poi... il continuo. **PRESIDENTE:** sì sì, no... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** benissimo. **PRESIDENTE:** ...no continui, perché è importante... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì sì, benissimo, certo. **PRESIDENTE:** ...poi per le domande che dovrà fare... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** certo, certo. **PRESIDENTE:** ...la Corte, quindi andiamo avanti. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** "il cedimento dell'ordinata di forza 642 potrebbe aver causato in rapida successione, compresa nel predetto intervallo di tempo, il distacco in

corrispondenza ad essa della parte posteriore della fusoliera sovrastante il pavimento e la sua distruzione"... AVV. DIF. BARTOLO: allora Professore chiedo scusa... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, prego! AVV. DIF. BARTOLO: la interrompo solo perché... no, io le dicevo continuare perché... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...e penso che sia importante in questa ricostruzione oltre a questi passaggi intermedi, ci siano alcune frasi, se la Corte me lo consente le leggo pure io velocemente, perché ce le ho in evidenza e cioè quella che troviamo due capoversi dopo, quando si scrive: "contemporaneamente a questi eventi si è avuto il distacco del tronco di coda sul quale sono visibili alcuni forti danneggiamenti plausibilmente attribuibili all'impatto con la superficie del mare", giusto? PERITO CASTELLANI ANTONIO: ci sarei arrivato adesso anch'io qui. AVV. DIF. BARTOLO: sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì. AVV. DIF. BARTOLO: sì, no sto leggendo io... PERITO CASTELLANI ANTONIO: certo, certo. AVV. DIF. BARTOLO: ...solo per non farle leggere tutto. PERITO CASTELLANI ANTONIO: certo. AVV. DIF. BARTOLO: dopo di che voi dite... PRESIDENTE:

no, scusi, leggiamo tutto, leggiamo tutto per cortesia, quel documento lo legga tutto. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: allora io... **PRESIDENTE:**

andiamo avanti nella lettura. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: sì, riprendo lì dove dicevo: "il cedimento dell'ordinata di forza 642 potrebbe aver causato in rapida successione, compresa nel predetto intervallo di tempo, il distacco in corrispondenza ad essa della parte posteriore della fusoliera sovrastante il pavimento e la sua distruzione, principalmente per effetto di pelatura in direzione contraria al moto del velivolo determinata dal flusso d'aria, tale distruzione ha determinato la dispersione dei frammenti nelle zone di ritrovamento F ed E, questa ipotesi di rottura in accordo con la mancata attivazione del sistema di erogazione dell'ossigeno che a seguito della depressurizzazione della fusoliera doveva necessariamente determinare l'apertura dei portelli e dei contenitori delle maschere, infatti lo scollegamento della parte posteriore dal tronco centrale della fusoliera in corrispondenza dell'ordinata 642 ha certamente causato il tranciamento delle condotte

dell'ossigeno che passano sul lato destro e sinistro del cielo della cabina passeggeri, questo evento potrebbe aver impedito la pressurizzazione dell'impianto - dell'impianto dell'ossigeno - e quindi l'apertura dei portelli dei contenitori delle maschere, anche se le valvole poste sulla bombola dell'ossigeno possono aver correttamente funzionato, - perché le bombole dell'ossigeno sono in cabina Pilota invece - attivando l'erogazione dell'ossigeno stesso. Contemporaneamente a questi eventi si è avuto il distacco del tronco di coda sul quale sono visibili alcuni forti danneggiamenti, plausibilmente attribuibili all'impatto con la superficie del mare, gli effetti di pelatura riscontrabili sugli elementi di struttura che sono posizionati anteriormente al tronco di coda stesso e alla presenza delle tracce rosse sul bordo di attacco delle superfici orizzontali di coda, cioè degli equilibratori dei timoni - anzi non abbiamo trovato - derivanti con molta probabilità dall'impatto con frammenti della fiancata del velivolo rendono plausibile l'ipotesi che il suo distacco dal relitto principale si sia verificato dopo il cedimento

dell'ordinata 642 e delle fiancate stesse del velivolo. - certo - Le modalità di cedimento dell'estremità della semi-ala sinistra meritano alcune considerazioni particolari che saranno però effettuate nel successivo paragrafo, il relitto principale costituito dalla restante parte della fusoliera da parte della semi-ala sinistra e dall'intera semi-ala destra ha impattato con la superficie del mare - quindi tutto intero - in zona C, seguendo una traiettoria di caduta difficilmente ricostruibile a causa della mancanza di ogni superficie di stabilizzazione e controllo, - perché il timone si era perso - e dalla forte asimmetria geometrica delle due semi-ali, l'impatto con la superficie del mare comunque è avvenuta in corrispondenza del fianco destro del relitto, secondo poi modalità discusse altrove", ecco questa è la ricostruzione degli eventi che confermerei insomma. **AVV. DIF. BARTOLO:** perfetto. Per avere sempre questa idea, io poi chiederò l'acquisizione di questa memoria e se la Corte ce lo consentirà poi magari avremo modo di vedere anche questi disegni, quindi si ha... anzi, leggerò la vostra sintesi così evitiamo equivoci

e non aggiungo o tolgo nulla a quanto avevo detto, perché poi voi al paragrafo 2 3 scrivete questo, leggo il primo... proprio l'inizio del paragrafo, "dalle analisi effettuate sia nella parte quarta della perizia, sia nei paragrafi precedenti emerge con plausibile certezza che", sono pagina 9 nella stessa parte. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** "al verificarsi dell'incidente si ha avuto il pressoché contemporaneo cedimento degli attacchi anteriori dei motori alla fusoliera - quindi aggiungerei il distacco dei due motori - con leggero anticipo del cedimento dell'attacco destro rispetto a quello sinistro dell'ordinata 642 e del sistema di vincolo del tronco di coda alla parte posteriore della fusoliera", questo è proprio il momento iniziale, poi voi vi soffermate anche sulla questione relativa all'estremità dell'ala sinistra che viene trovata spezzata nella sua parte finale e voi questo evento lo esaminate sotto un duplice profilo, perché vi chiedete se... se può costituire l'effetto di quanto accaduto o anche la causa di quanto accaduto, è giusto o è errato? La conseguenza di quanto accaduto più che l'effetto.

PERITO SANTINI PAOLO: possiamo dire... **AVV. DIF.**

BARTOLO: prego! **PERITO SANTINI PAOLO:** ...se fosse il primo evento oppure un evento successivo. **AVV.**

DIF. BARTOLO: perfetto. Oh, come risolvete voi

questo dubbio? **PERITO SANTINI PAOLO:** mi pare che

il... la soluzione, come dire, la risposta più

adeguata a questo quesito sia nella... diciamo

così in due parti, nella prima... una prima parte

che è contenuta nella perizia e che esamina la...

e che esamina le forse aerodinamiche che si

avrebbero sull'ala per effetto di uno velivolo

interferente, indipendentemente dal fatto che poi

venga... questa è una cosa successiva,

l'accertamento se veramente questo velivolo

c'era, certo che se non ci fosse e allora tutta

l'ipotesi cadrebbe, contemporaneamente ci fu un

documento fatto che... fatto da Forshing, il

quale escludeva invece la possibilità che per

effetto di queste forze aerodinamiche, basandosi

soprattutto sulla sua piccolezza, sulla

piccolezza di queste forze, anche nel caso

peggiore che uno può immaginare, cioè il caso di

volo transonico, questo potesse aver creato

questa cosa, e allora è chiaro che se tenuto

conto di questa supposta, come dire,

impossibilità da parte nostra di giustificare l'effett... diciamo la rottura dell'ala sinistra, che poi è una rottura anomala, perché è una rottura verso il basso, mentre di... invece di solito, mentre invece... cioè di solito, sempre le forze aerodinamiche sono verso l'alto sono quelle... **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè la parte terminale dell'ala sinistra si rompe flettendosi verso il basso. **PERITO SANTINI PAOLO:** verso il basso sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** laddove invece ovviamente se... una rottura normalmente, quando parliamo di ali di aerei... **PERITO SANTINI PAOLO:** cioè non è solo... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...si può verificare verso l'alto, comunque la pressione è verso l'alto? **PERITO SANTINI PAOLO:** quando un aeroplano vola la pressione è verso l'alto, perché sarebbe una distribuzione di portanza che provoca una versione... una flessione verso l'alto e quindi naturalmente degli sforzi che tendono a fare così, ecco allora, quindi per questo motivo la conclusione che è stata portata è stata quella di... che questo sia un evento, come dire, conseguente e non il primo evento della... è stato... quello che è stato scritto in questa perizia, come lei sa successivamente sono

state depositate altre perizie su cui invece e...
abbiamo discusso quando c'erano qui Casarosa,
Held. **AVV. DIF. BARTOLO:** ma ora ci arriviamo, se
ne abbiamo il tempo, perché io volevo chiedere
proprio questo, voi poi esaminate tutti i quanti
gli altri reperti ai quali si fa riferimento in
quei quesiti che avevamo ricordato prima e via
dicendo, le schegge, degli schienali, problema
se... dei reperti con le tracce di esplosivo,
eccetera, e mi pare che voi giungete a questa
affermazione, siccome questi elementi non ci
offrono dei dati certi, noi riteniamo che una
esplosione vi sia stata, perché la dinamica è
stata questa, ma non vogliamo arrivare a ritenere
che vi sia stata una esplosione, perché ci sono
anche questi elementi, tipo tracce di TNT, T4 e
via dicendo, perché su questi elementi noi non
abbiamo delle certezze, ad esempio quelle schegge
non sappiamo dove sono state ripescate, come sono
state trattate dopo il ripescaggio, come ci
possono essere arrivate quelle tracce di TNT e
via dicendo e andate avanti, ma rimane fermo un
dato, voi dite secondo noi gli eventi si sono
svolti con quella sequenza che avete riassunto
poc'anzi, possiamo dire noi, correggetemi se

sbaglio ma siete dei Periti e quindi potete...
dovete farlo, che tutta la questione relativa
esplosione interna quasi collisione ruota su
quella semi-ala? Perché di quasi collisione si
potrà parlare soltanto nel momento in cui sarà
stato dimostrato che quella rottura di quell'ala
sinistra è la causa del disastro e non uno degli
effetti? So che... **PERITO SANTINI PAOLO:** non so
se... **AVV. DIF. BARTOLO:** sto proprio diciamo...
PERITO SANTINI PAOLO: può ripetere la domanda in
modo... io ho capito quello che dice, ma la
vorrei... **AVV. DIF. BARTOLO:** so di non essere un
Tecnico... **PERITO SANTINI PAOLO:** no, ma non si
preoccupi. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...quindi lo dico
un po' con parole... **PERITO SANTINI PAOLO:** ma no,
lei si esprime... **AVV. DIF. BARTOLO:** usando un
linguaggio comune, ecco. **PERITO SANTINI PAOLO:** si
esprime tecnicamente in modo corretto. **AVV. DIF.**
BARTOLO: io ho avuto la sensazione devo dire
leggendo gli atti poi nel loro insieme che in
buona sostanza l'alternativa quasi collisione che
voi rigettate viene oggi prospettata
fondamentalmente su questa basata
fondamentalmente su questa considerazione, poi
vedremo con altri se è possibile o non è

possibile dal punto di vista teorico, eccetera, ma la considerazione di fondo è questa: la rottura di quell'ala sinistra è il fattore scatenante non uno degli effetti della... esplosione. PERITO CASTELLANI ANTONIO: dell'esplosione sì. PERITO SANTINI PAOLO: sì, ma... AVV. DIF. BARTOLO: è giusto? PERITO SANTINI PAOLO: però no, della quasi collisione sì, cioè della quasi collisione... AVV. DIF. BARTOLO: sì. PERITO SANTINI PAOLO: ...nel senso... diciamo più esattamente, diciamo più esattamente che la quasi... come si dice, l'effetto prin... il primo effetto è una distribuzione anomala delle forze aerodinamiche sull'ala sinistra che ne provoca la rottura. AVV. DIF. BARTOLO: d'accordo. Io volevo però molto sinteticamente vedere con voi se ho messo a fuoco il problema, cerco sempre il nucleo centrale della questione, allora nel confrontare la vostra ipotesi esplosione interna con quella sostenuta da coloro che ipotizzano la quasi collisione ho avuto l'impressione che in buona sostanza si debba prima di tutto riflettere sulla rottura dell'ala sinistra, perché... PERITO SANTINI PAOLO: questo è il punto principale. AVV. DIF. BARTOLO: ...nella vostra ricostruzione

quella rottura è un effetto di un qualcosa che è accaduto prima e che ha portato al distacco dei motori, non voglio neppure... è una conseguenza... **PERITO SANTINI PAOLO:** dopo che... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** è una conseguenza. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...dell'esplosione interna per essere espliciti, nella ricostruzione fatta da coloro che sostengono la tesi della quasi collisione la rottura di quella semi-ala sinistra è il fattore scatenante, si rompe l'ala sinistra, dopo di che patatrà, tutto va in frantumi, è corretta come impostazione? Passateci veramente la sintesi. **PERITO SANTINI PAOLO:** oh, però questa no è la tesi sostenuta da noi, eh! **AVV. DIF. BARTOLO:** no no, quello veramente... **PERITO SANTINI PAOLO:** quindi non so... quindi al solito non so, forse è bene chiedere a chi ha formulato l'ipotesi e chi ha basato la sua... **PRESIDENTE:** sì sì, Professore, però appunto... **AVV. DIF. BARTOLO:** questa è... **PRESIDENTE:** ...dice la quasi collisione significa la cosa per prima che è successa è la rottura della semi-ala sinistra. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** esatto, perfetto. **AVV. DIF. BARTOLO:** è giusto. **PRESIDENTE:** ecco, e quindi su questo siamo... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: perfetto. PERITO SANTINI PAOLO: sì, ma diciamo... AVV. DIF. BARTOLO: ora io chiedo a voi Periti... PERITO SANTINI PAOLO: scusi, posso dire una cosa? Noi volevo dire, però la rottura è più esatto dire che la rottura dell'ala sinistra è un evento della quasi collisione. AVV. DIF. BARTOLO: certo. PRESIDENTE: va bene. AVV. DIF. BARTOLO: e lei è sempre scientificamente inappuntabile. PERITO SANTINI PAOLO: no, ma no, c'è bisogno di fare delle cose tanto... AVV. DIF. BARTOLO: ci boccerebbe agli esami, ma ha ragione lei. PERITO SANTINI PAOLO: non è una cosa tanto scientifica. AVV. DIF. BARTOLO: la quasi collisione... PERITO SANTINI PAOLO: voglio dire... AVV. DIF. BARTOLO: sì sì. PERITO SANTINI PAOLO: ...gli passa vicino un aeroplano e allora quello lì... AVV. DIF. BARTOLO: è l'effetto della quasi collisione... PERITO SANTINI PAOLO: ...sente le forze e si rompe. AVV. DIF. BARTOLO: ...e la rottura dell'ala. PERITO SANTINI PAOLO: ecco. AVV. DIF. BARTOLO: di questa semi-ala, perché poi parliamo anche... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, del... AVV. DIF. BARTOLO: ...di un tratto di ala... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...della semi-ala poi. PERITO SANTINI PAOLO: no, semi-ala no, vuole

dire... quando parliamo di semi-ala vuol dire o tutta l'ala destra o tutta l'ala sinistra, eh!

AVV. DIF. BARTOLO: e no no... **PERITO SANTINI**

PAOLO: quindi questo è un pezzo di semi-ala. **AVV.**

DIF. BARTOLO: ...e pure io so, perché mi ero preparato su quei disegni e quindi non potendo...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, va bene. **AVV.**

DIF. BARTOLO: parlo di semi-ala ma non è che parliamo dell'ala destra o dell'ala sinistra, parliamo... **PERITO SANTINI PAOLO:** semi-ala è

l'ala sinistra. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...della parte proprio iniziale... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**

l'estremità, l'estremità. **AVV. DIF. BARTOLO:** se il Professor Castellani ci può aiutare... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: no, ma è l'estremità libera dell'ala. **AVV. DIF. BARTOLO:** sì, ma per dare a

tutti noi un'idea di quella che sarebbe... **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: (voce lontana dal microfono).

PRESIDENTE: microfono Professore. **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè la quasi collisione... **PRESIDENTE:**

microfono! Sì, ah, prima fa il disegno. **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: (voce lontana dal microfono).

PRESIDENTE: va bene. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**
se questa è l'ala... (voce lontana dal

microfono). **AVV. DIF. BARTOLO:** ecco, cioè la

parte di ala della quale si sta parlando è solo quella parte finale... PERITO SANTINI PAOLO: della semi-ala sinistra. AVV. DIF. BARTOLO: della semi-ala sinistra. PERITO SANTINI PAOLO: esatto. AVV. DIF. BARTOLO: quindi parliamo di una frattura dell'ala che si sarebbe verificata all'altezza di cinque metri laddove l'ala è lunga nei suo... nella sua totalità tredici metri. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. AVV. DIF. BARTOLO: giusto. PERITO SANTINI PAOLO: qui c'è scritto... AVV. DIF. BARTOLO: tredici e... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, ma infatti abbiamo tirato su sei metri e qualche cosa insomma, esatto. AVV. DIF. BARTOLO: bene. Vi chiedo questo: ma voi ritenete che in questo caso e cioè nel caso in cui quella rottura fosse stata causata da una quasi collisione, sul Flight Data Recorder possano non essere registrati i dati che ci... PERITO CASTELLANI ANTONIO: beh, questo... AVV. DIF. BARTOLO: ...ci consentirebbero... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, questo... AVV. DIF. BARTOLO: ...di... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, di per... AVV. DIF. BARTOLO: ...ricostruire quello che è accaduto dopo quella prima rottura? PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, cioè questo

dipende dal tempo... **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè a bordo di quell'aereo c'era un dispositivo che era predisposto a registrare tutto quanto accadeva sull'aereo, c'era un Flight Data Recorder? **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: sì, ma... **AVV. DIF. BARTOLO:** c'era un Cockpit Voice Recorder? **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: sì. **AVV. DIF. BARTOLO:** mettiamo pure in ipotesi, vi chied... lo so che vi stiamo chiedendo troppo, perché vi chiediamo delle considerazioni così fatte velocemente a braccio, che ci sia una quasi collisione e che quel pezzo di ala si rompa il Flight Data Recorder non deve registrare un qualcosa? **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: e dipende da... da come l'evento... dal tempo nel quale poi si svolge tutto l'evento, certo se uno pensa che sia successo quello, poi dopo ci sia un certo punto prima che succede un altro senz'altro, ma se tutto è istantaneo, come nel caso dell'esplosione e allora no, perché nel caso dell'esplosione non è registrato nulla. **AVV. DIF. BARTOLO:** no, non ci siamo capiti, qua non abbiamo un evento traumatico... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e non lo so, perché... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...non abbiamo una esplosione che distrugge tutto in un

frangente, qua abbiamo la rottura di una parte finale di un'ala e io non penso che questo possa fargli causare l'implosione di un aereo che sta in volo, potrà causare tutt'al più un momento di sbandamento, una incertezza nella guida, ci sarà un qualche secondo di reazione, ma qualche cosa, quel Flight Data Recorder ce lo dovrà dire?

PERITO SANTINI PAOLO: ma bisogna intanto vedere... adesso... questa sua domanda implicherebbe fare un'analisi più dettagliata, aspetti no no, mi faccia finire. **AVV. DIF.**

BARTOLO: io lo so. **PERITO SANTINI PAOLO:** no, ma io mi dico che... non vi voglio mica dire che non voglio rispondere... **AVV. DIF. BARTOLO:** no no.

PERITO SANTINI PAOLO: ...le dico come la prima reazione alla sua domanda, tenuto conto ma neanche in quattro, cinque secondi che dicevamo prima, speriamo che me li diano pure a me oltre che l'aeroplano, no, e allora la... la prima domanda che fac... che mi pongo è quali sono gli elementi, se questo... si è rotto l'ala sinistra, certamente c'è stata una perturbazione del velivolo a livello delle forze che agiscono e quindi ha cambiato la dinamica del velivolo, è vero? **AVV. DIF. BARTOLO:** d'accordo. **PERITO**

SANTINI PAOLO: dinamica che è abbastanza evidente e dinamica del moto del baricentro, cioè come questo si muove e del moto intorno al baricentro, come questo ruota, imballa, rolla, eccetera, allora il problema è un problema di prontezza, bisogna cercare di capire prima di tutto quanto tempo c'è... in quanto tempo il velivolo assume queste nuove configurazioni, anzi in che modo questo assume queste nuove considerazioni e poi quali sono i parametri che dovrebbe vedere, perché oltretutto mi pare che i parametri di quel... di quel Flight Data Recorder erano soltanto quattro, quello registra alcuni dati che probabilmente con moto intorno al baricentro non ci ha niente a che fare insomma. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: (voce lontana dal microfono).

PERITO SANTINI PAOLO: qualche cosa certamente...

AVV. DIF. BARTOLO: scusi, registrano i rumori?

PERITO SANTINI PAOLO: potrebbe... avrebbe potuto... **AVV. DIF. BARTOLO:** registrano i rumori?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: con Voice Data Recorder. **PERITO SANTINI PAOLO:** con il C.V.R..

AVV. DIF. BARTOLO: con il Voice Data Recorder registra... i rumori intendiamo soltanto i rumori che si verificano in cabina? **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: no, se c'è un grosso rumore fuori...

AVV. DIF. BARTOLO: se si crea una grossa crepa...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...anche fuori. AVV.

DIF. BARTOLO: ...in una parte dell'aereo, il Voice Recorder registra? PERITO CASTELLANI

ANTONIO: se si crea? AVV. DIF. BARTOLO: una crepa in una parte dell'aereo che causa una vibrazione diversa... PERITO CASTELLANI ANTONIO: beh, se c'è

il rumore sì, lo registra, lo registra, lo registra. PERITO SANTINI PAOLO: ma

sostanzialmente sì, se... AVV. DIF. BARTOLO:

avremmo la registrazione... PERITO SANTINI PAOLO:

sì. AVV. DIF. BARTOLO: ...sull'uno o sull'altro di dati riguardanti questo evento? PERITO SANTINI

PAOLO: se c'è una crepa, se c'è una crepa certamente... tutte le volte che c'è un danneggiamento si deve pro... la rottura provoca

inevitabilmente anche credo delle... si può vedere, io adesso sto cercando di immaginarmelo, provoca anche una serie di onde, come si

chiamano, le vibrazioni, cose che si pres... e quindi queste si propagano e si propagano molto velocemente, molto più velocemente che attraverso

l'aria. AVV. DIF. BARTOLO: e vengono registrate dalle apparecchiature di bordo? PERITO SANTINI

PAOLO: e dovrebbero essere registrate se le... ma è uno scenario molto complesso questo... AVV.

DIF. BARTOLO: lo so Professore, sono... PERITO

SANTINI PAOLO: perché bisognerebbe essere sicuri pure che nel frattempo il... come si chiama, il C.V.R. non si è danneggiato, che c'è ancora la... la corrente, non so, questo... AVV. DIF. BARTOLO:

ma parliamo della rottura della semi-ala sinistra... PERITO SANTINI PAOLO: sì, dell'ala sinistra mentre invece quello sta a destra. AVV.

DIF. BARTOLO: ...di cinque metri di semi-ala sinistra. PERITO SANTINI PAOLO: sì, però i cinque metri di ala sinistra fanno... danno un effetto, diciamo, per cui alterano l'equilibrio dinamico del velivolo. AVV. DIF. BARTOLO: d'accordo.

PERITO SANTINI PAOLO: non so, non è più che devono registrare una cosa su un aeroplano...

AVV. DIF. BARTOLO: ma voi avete trovato una qualsiasi traccia sugli strumenti di bordo...

PERITO SANTINI PAOLO: direi di no. AVV. DIF.

BARTOLO: ...che potesse far pensare a una qualche alterazione intervenuta sia pure nell'arco di qualche secondo ma intervenuta e registrata.

PERITO SANTINI PAOLO: F.D.R. sicuramente no. AVV.

DIF. BARTOLO: quindi da una semi-ala che si rompe

noi vedremmo implodere un aereo. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: questo... mica noi. AVV. DIF.
BARTOLO: perché questi sono i dati che ci danno
gli strumenti di bordo. PERITO SANTINI PAOLO: ma
non credo... questo sicuramente, perché noi non
lo sosteniamo almeno. AVV. DIF. BARTOLO: no no,
ma stiamo... stiamo chiedendo infatti a voi un
parare perché Periti. Solo un'ultima
precisazione, perché poi credo che non sia
neppure necessario soffermare... soffermarci
sulle altre ipotesi che sono state rigettate,
anche perché poi l'ipotesi missile e l'ipotesi
collisione e l'ipotesi cedimento strutturale
credo che non siano neppure più meritevoli di
attenzione da parte di questa Corte essendo stati
acquisiti tutta una serie di elementi che
consentono tranquillamente di rigettare, come
dite voi, questi... PERITO SANTINI PAOLO: e anche
l'ipotesi di collisione. AVV. DIF. BARTOLO: e
anche l'ipotesi... sì sì, anche l'ipotesi di
collisione, io aggiungerei anche quella della
quasi collisione, però ovviamente la mia è una
considerazione di parte, un'ultima
precisazione... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ma noi
l'abbiamo rigettata, è anche la nostra, è anche

la nostra, noi l'abbiamo rigettata. AVV. DIF.

BARTOLO: la rottura... una rottura è un fenomeno che provoca dei rumori? PERITO CASTELLANI

ANTONIO: beh, parte... dipende, ma parte dell'energia si trasforma in energia sonora, dipende questo, cioè... si fa presto. AVV. DIF.

BARTOLO: gli strumenti che ci sono bordo, che c'erano a bordo di quell'aereo erano predisposti anche per registrare i rumori? PERITO CASTELLANI

ANTONIO: era un microfono, due microfoni e quindi il microfono registra anche... PERITO SANTINI

PAOLO: (voce lontana dal microfono). PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ...dipende dalla sensibilità di quel microfono, adesso io qui non... PERITO

SANTINI PAOLO: non credo... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: non ricordo ma dipende da... PERITO

SANTINI PAOLO: ...che sia possibile istantaneamente dedurre, perché il rumore dipende da tante cose, dipende dalla frequenza, dipende dall'ampiezza, e quindi non credo che sia fatto perché immediatamente si possa riconoscere a che cosa è dovuto questo rumore, si registra il rumore e si registra una... un rumore insomma, tutte le tracce acustiche, un problema di acustica... (voce lontana dal microfono). AVV.

DIF. BARTOLO: scusate, io dicevo questo perché stavo pensando a quell'asso di tempo che voi fissate come tempo durante il quale si è verificato l'evento, parlando di cinque, sei secondi. **PERITO SANTINI PAOLO:** ma questo però nell'ipotesi che si rompa prima che si... **AVV.**

DIF. BARTOLO: perché questo lo ricavate... **PERITO SANTINI PAOLO:** ...il motore di destra, eh! **AVV.**

DIF. BARTOLO: ...sugli strumenti di bordo. **PERITO**

SANTINI PAOLO: questo nell'ipotesi che si rompa il motore di destra prima. **AVV. DIF. BARTOLO:** ah,

ecco, noi possiamo ipotizzare questo sempre che noi si parta dalla vostra ricostruzione, perché certo nel momento in cui dovessimo partire da questa diversa ricostruzione, che considera come fattore scatenante la rottura dell'ala, non potremmo neppure parlare di cinque, sei secondi, perché dovremmo ricominciare ex novo tutto quanto per prendere atto soltanto di un dato che è pacifico e cioè che sugli strumenti di bordo non è stato registrato alcunché, se non quello che voi avete esaminato nel corso della vostra perizia. Grazie Presidente, io ho concluso, chiedo di poter depositare e acquisire una memoria difensiva predisposta dall'Ingegnere Eula

e da me controfirmata. **PRESIDENTE:** va bene, sospendiamo fino alla 14:15. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** se vuole Presidente possiamo far vedere... **PRESIDENTE:** no no, per ora lei l'ha depositato. **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal microfono). **PRESIDENTE:** no, la può depositare che c'entra... **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal microfono). **VOCI:** (in sottofondo). (Sospensione).-

ALLA RIPRESA

PRESIDENTE: Prego! **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** allora anzitutto, come si dice, una comunicazione di servizio, cioè c'è stato riferito dalle Signorine Trascrittrici che anche se sta nella situazione di vibra-call il telefono quando riceva la chiamata noi non la sentiamo però crea tutti disturbi per cui poi non si capisce la registrazione, non si riesce a capire la registrazione, allora... **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** il cellulare. **PRESIDENTE:** sì, il cellulare, quindi a questo punto per cortesia bisognerebbe spegnerli completamente perché pure con il vibra-call produce questo inconveniente. Bene, ciò considerato continuiamo allora diciamo con i cosiddetti controesami, chi è che deve...

prego Avvocato Biaggiati! **AVV. DIF. BIAGGIANTI:**

Avvocato Biaggiati per la Difesa del Generale Bartolucci, pochissime domande a chiarimento, per il Professor Castellani, lei nel corso di una delle precedenti udienze nell'espone i risultati del vostro lavoro a un certo punto ha detto: basterebbe comunque andare a vedere il relitto per rendersi conto di quello, diciamo, di alcune evidenze che noi abbiamo riscontrato con altri accertamenti ma che comunque desumiamo proprio dall'esame del relitto, allora quello che le volevo chiedere io, voi avete esaminato un relitto ricostruito con una percentuale all'incirca del novantadue per cento, giusto?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: giusto. **AVV. DIF.**

BIAGGIANTI: io ho seguito il suo consiglio e sono andato a vedere questo relitto, allora quello che le volevo chiedere è questo, la sensazione che si ha dalla visione del relitto è quello che nella parte posteriore destra dell'aereo mentre tutto il resto dell'aereo è stato ricostruito o in modo parziale o in modo completo, nella parte posteriore destra in effetti risulti una totale mancanza di parti, di parti piccoli, di parti grosse, di qualsiasi elemento strutturale

dell'aereo, allora è una domanda molto ovvia però le volevo chiedere questo: in che modo ha influenzato le vostre conclusioni la visione del relitto e se questo accertamento ha influito e in che percentuale sulle vostre conclusioni? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ma il... quando io dico andare a vedere il relitto intendo dire avere una visione un po' globale della... dell'insieme e se uno si mette di fronte al relitto, cioè o sta di fronte no, perché c'è il muso, insomma sale dentro e si mette dietro e lo guarda in fondo, vede chiaramente proprio, lo distingue nettamente la parte sinistra de... la parte destra, perché in realtà è la destra, dove c'è la toilette, dove c'era la toilette deformata violentemente, tutta deformata verso l'esterno, quello lo si vede ad occhio, perlomeno io lo vedo ad occhio, poi ognuno poi è libero di dire quello che vuole, io la vedo perfettamente. Ora è chiaro che la ricostruzione del novanta per cento del relitto e... è del relitto che interessa meno, cioè manca e... lì un... adesso non so quantificare ma probabilmente manca un settanta, ottante per cento della toilette forse, che costituisce nell'insieme una piccola parte, però per quello

che ci interessa costituiva invece una parte fondamentale, purtroppo noi abbiamo interrotto le ricerche e... quando avremmo potuto tirar su altre parti, perché lì, io continuo a ripetere, dove c'era la zona E, F dove abbiamo finito le ricerche c'erano altre parti del relitto però sono rimaste lì in fondo al mare e... giudicammo allora, quando chiudemmo le ricerche, lo ripeto questo, forse adesso non so se ingenuamente o meno, giudicammo però... tanto che il relitto era ricostruito praticamente a questo livello, che insomma potessimo avere delle evidenze sufficienti per poter tirare delle conclusioni, e questo lo sostengo anche adesso insomma, che con gli elementi che ci sono si possono tirare delle conclusioni. **AVV. DIF. BIAGGIANTI:** quindi sono degli elementi sufficienti diciamo. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** diciamo che... sì, insomma, sa poi bisogna fare buon viso a cattiva sorte, cercare da quel po' che si ha di tirar... di spremerlo e di tirare fuori tutto. **AVV. DIF. BIAGGIANTI:** senta Professore, voi nella parte ottava, pagina 5 della vostra... del vostro elaborato peritale, paragrafo 2 1 1, dite che nell'intervallo di tempo di circa cinque, sei

secondi intercorrente tra l'ultima risposta del radar secondario e la prima risposta del solo radar primario si è verificato l'evento, la serie di eventi che hanno causato l'incidente, l'incidente si è pertanto verificato in un intervallo di tempo compreso fra le 20:59:45 e le 20:59 e 51 locali, quindi avete dato una esatta collocazione temporale sulla base dei dati che avete esaminato al momento in cui si sarebbe verificato l'evento catastrofico, quello che le volevo dire, nell'insieme delle valutazioni che avete fatto, avete mai messo in relazione un orario coincidente con... all'incirca con un sfasamento di dieci secondi con le... con l'eventuale attivazione di un timer di una bomba, avete mai pensato ad una eventualità di una connessione di questo elemento temporale con eventualmente una ipotesi di questo tipo? **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO SANTINI PAOLO:** a pensare ci si può sempre pensare, soltanto che non c'è nessuna evidenza. **AVV. DIF. BIAGGIANTI:** va bene. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. CECI:** Presidente io avrei due domande. **PRESIDENTE:** prego! **AVV. DIF. CECI:** senta, io volevo tornare... entrambe i Periti, forse il primo ha risposto il Professor

Castellani mi sembra, sul... alla domanda dell'Avvocato Bartolo sul Flight Data Recorder e sulla registrazione dei valori che dobbiamo trovare sul Flight Data Recorder, ora partendo dall'ipotesi della pseudo... innanzi tutto che cosa registra il Flight Data Recorder? Perché questo non l'abbiamo detto. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: quel Flight Data Recorder lì che cosa registrava? Registrava la prua, cioè la direzione, come si dice la... PERITO SANTINI

PAOLO: sì sì. PERITO CASTELLANI ANTONIO:

insomma... PERITO SANTINI PAOLO: (voce lontana dal microfono) l'angolo che forma... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ecco... PERITO SANTINI PAOLO:

...del velivolo con la direzione in cui cammina, così. PERITO CASTELLANI ANTONIO: insomma se

veniva da nord e andava verso sud, diciamo la posizione, l'assetto della... la prua... AVV.

DIF. CECI: quindi la rotta. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ...la velocità, la quota e la... come si chiama, è un fatto molto importante... VOCI: (in

sottofondo). PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto, il G proprio in G cioè l'accelerazione che il velivolo può subire se viene sottoposto a delle forze anomale rispetto a delle forze normali che

si hanno, poi c'è il... deve registrare sempre il valore uno, uno e invece in condizioni di volo normale invece se registra di più o di meno significa che c'è stata qualche cosa, se registra di più di uno o due, per esempio, vuol dire che in quel momento il suo corpo viene sottoposto al suo peso doppio per esempio, quindi c'è stata una raffica, qualche cosa... **AVV. DIF. CECI:** ma ciò significa... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** però non registrava nulla, registrava tutto normale fino allora. **AVV. DIF. CECI:** ma questa accelerazione è provocata dall'ipotesi eventuale di una quasi collisione dovuta... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** di... quasi collisione non so, è provocata... in genere quello viene messo lì per un motivo... può essere provocata, per quello che ci interessa a noi, adesso lasciamo perdere un attimo la quasi collisione, per... o per una raffica di vento, una raffica, il vento che ci può essere una raffica improvvisa che dà una botta all'aeroplano, all'ala dell'aeroplano, questo aeroplano riceve questa forza, alza il muso violentemente o meno violentemente, in quel momento è una forza di più che è applicata all'aeroplano e al suo corpo e questo registra il

valore di questa forza anomala che non ci deve essere oppure una forza di carattere aerodinamico, che nasce nelle manovre, quando un aeroplano fa una manovra, anche una manovra normale, una virata normalissima, la forza aumenta e il gimetro la registra, cioè questo parte del coso la registra, cioè questo... questa parte del coso la registra, la quasi collisione, se nella quasi collisione si genera una forza anomala, una forza che non ci dovrebbe essere sull'aeroplano anomala la dovrebbe registrare, cioè... **AVV. DIF. CECI:** quindi nell'eventuale nostra ipotesi di quasi collisione che è stata fatta nella vostra perizia, poteva comunque dare l'accelerazione al DC9? **PERITO CASTELLANI** **ANTONIO:** ma vede questa è sempre la e... il fatto che tutto dipende dal tempo nel quale il fenomeno si è evoluto, perché se è istantaneo no, perché istantaneo e... l'esplosione non ce lo poteva dare, lì è stato istantaneo e quindi ha smesso di funzionare, certo se il fenomeno evoluisce nel tempo e dà modo alla macchina, allo strumento di funzionare certo, questo dipende... io non so quanto era la durata del fenomeno con la quasi collisione, non lo posso dire, quindi non

saprei... **PERITO SANTINI PAOLO:** (voce lontana dal microfono) che tutto dipende, scusi, posso? Si sente? **AVV. DIF. CECI:** sì sì, prego Professore!

PERITO SANTINI PAOLO: tutto dipende, cioè per effetto... qualunque evento provoca uno, come dire, un turbamento dell'equilibrio dinamico del corpo e qui questo comincia a muoversi, per cui... e ci sono accelerazioni che sono completamente... assolutamente al di fuori e quindi non possono essere più valutate, devo dire che molte volte, non so se a quell'epoca, il... diciamo così la rilevazione delle accelerazioni era stata fatta anche per un altro motivo, perché c'era una, come dire, era... a quell'epoca era molto in voga chiedere alle compagnie aeree di fornire i dati relativi alle accelerazioni per ottenere dei dati sulla turbolenza, perché... per una turbolenza atmosferica, allo scopo poi di ottenere utili informazioni sul progetto e quindi dovevano essere insomma valori abbastanza sensibili per poter essere rilevati, però ripeto la... come si può dedurre una quasi collisione dall'esame del G è molto... è molto opinabile perché bisognerebbe fare un'analisi completamente diversa, fare un'analisi che tenga conto di come

per effetto di questa quasi collisione hai vo...
è stato tentato... fatto un tentativo
recentemente con i lavori che sono stati
presentati, però non sono in grado di dare nessun
apprezzamento su queste cose. **AVV. DIF. CECI:** no,
perché nella fenomenologia che voi indicate nella
perizia, tra le quali con... praticamente come
sarebbe avvenuta la quasi collisioni, fra le
quali ci sarebbe stato comunque anche poi
l'intervento del Pilota, delle simulazioni che
sono state fatte, non si dovevano eventualmente
poi leggere sul Flight Data Recorder anche
seppure in tempi ristrettissimi prima comunque
della fine del funzionamento del Flight Data
Recorder i valori sia positivi che negativi di
una eventuale accelerazione? **PERITO SANTINI**
PAOLO: tutto dipende, come diceva prima
Castellani e dicevo pure io stamattina, tutto
dipende dai tempi in cui queste cose avvengono,
bisogna vedere quando è avvenuto per effetto...
tutto... in base alla sequenza fatta, quando si è
interrotto, probabilmente subito l'alimentazione
al Flight Data Recorder e... e come questo è
compatibile con i tempi di moto eventualmente che
ha subito il velivolo, non credo che si possa

rispondere molto facilmente a questa domanda.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: poi bisogna anche tener conto che quell'apparecchio che era un vecchio strumento, perché era uno strumento degli anni '60 insomma, dell'inerzia del... dello strumento a rispo... PERITO SANTINI PAOLO: (voce

lontana dal microfono). PERITO CASTELLANI

ANTONIO: no, dell'inerzia dello strumento a rispondere. PERITO SANTINI PAOLO: ah, sì, certo.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...perché era uno strumento a penna, uno strumento meccanico quello lì, era un Flight Data Recorder con una penna e una penna non di inchiostro ma con una punta che imprimeva su una lastrina di alluminio molto sottile e riusciva ad incidere lì sopra i dati, come un gesto su una lavagna, non è che quello risponde immediatamente all'impulso che riceva, ma ci ha una certa inerzia meccanica, perché ci ha una certa massa, un certo peso e quindi si deve muovere, e qui siccome stiamo parlando di millisecondi, non stiamo parlando di ore, probabilmente anche di quello bisogna tenerne conto, perché non è che è intervenuto subito, interveniva subito, se poi si rompeva l'alimentazione, questo non... non avrebbe mai

potuto rispondere insomma. AVV. DIF. CECI: ma in questo caso parlando di millisecondi allora non è possibile nemmeno ipotizzare un intervento del Pilota? Come è stato fatto... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ma io questo però non... AVV. DIF. CECI: ...invece nelle simulazioni? PERITO CASTELLANI

ANTONIO: io non sono... non... qui lei lo sa...

AVV. DIF. CECI: no, io vi sto... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ...questo è il motivo... AVV. DIF. CECI: no, vi sto chiedendo questa cosa proprio per capire, cioè... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: diciamo che ha differenziato le due conclusioni, e io questa... questa qui non... non potrei rispondere, perché non... non conosco bene, quali sono tutte le motivazioni portate per questo quindi non saprei cosa dire, certo se lei mi dà il tempo lo strumento segna, perché lo strumento è oggettivo sta lì, quindi se ci ha il tempo di funzionare segna e se non ce l'ha no, questa è l'unica risposta che io posso dare, adesso poi un intervento del Pilota queste cose qui non... AVV. DIF. CECI: eh, ma a questo punto dobbiamo considerare che le simulazioni che sono state fatte a Pisa non possono valere nel nostro caso, perché in quel caso invece c'è più tempo,

c'è l'intervento del Pilota... si considera l'eventuale intervento del Pilota. PERITO SANTINI PAOLO: a quali simulazioni si riferisce? AVV. DIF. CECI: riportate nella parte nona a pagina 112. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. CECI: nel paragrafo 6 1. PERITO CASTELLANI ANTONIO: prego? Paragrafo 6 1? AVV. DIF. CECI: sì, "possibili effetti indotti dalla rottura dell'estremità della semi-ala sinistra" eh, una simulazione matematica credo che... oppure non lo so. PERITO SANTINI PAOLO: comunque la simulazione matematica e... AVV. DIF. CECI: no, qua dice "tale verifica di natura quantitativa è stata effettuata autorizzando il simulatore di volo del dipartimento di Ingegneria Aerospaziale Università di Pisa". PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. AVV. DIF. CECI: quindi queste simulazioni non possono adattarsi al nostro caso. PERITO SANTINI PAOLO: sarebbe più opportuno chiederle al Professore Casarosa che ha effettuato, non perché noi non ci... AVV. DIF. CECI: però questa è una parte della vostra perizia. PERITO SANTINI PAOLO: certo, certo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, ma certo l'abbiamo firmata. PERITO SANTINI PAOLO: altro... è... però se lei vede... fa delle

domande così di dettaglio, forse è il caso di chiederle a lui, cioè noi non è che abbiamo... a suo tempo preso visione di tutto quello che era stato fatto, però adesso lei ci chiede delle caratteristiche di questa strumentazione che noi non possediamo, probabilmente è una domanda da fare più tardi, quando ci sarà il Professore Casarosa. **AVV. DIF. CECI:** perché ehm... qua si evince che praticamente voi dite: "dai risultati delle simulazioni sempre in termini di variazione del fattore di carico posso notarsi le principali conclusioni che seguono - e fate una serie di conclusioni - interventi a cabrare del Pilota fanno incrementare sensibilmente il volo del fattore di carico fino a raggiungere valore dell'ordine 7,8 g. per variazioni di angolo di K di meno sei gradi, il massimo volo del... due: il massimo valore del fattore di carico in ogni caso esaminato viene raggiunto dopo circa 0,8 secondi dall'inizio degli eventi; tre: il motore di destra durante i primi istanti del moto a causa dell'accelerazione angolare indotta dagli eventi esterni è sottoposta ad un fattore di carico superiore a quello cui è sottoposto il motore di sinistra, di conseguenza è possibile ipotizzare

che gli attacchi del motore di destra possono aver raggiunto le condizioni di collasso prima di quelli del motore di sinistra". **PERITO SANTINI**

PAOLO: ma bisogna pensare che un collasso non è un effetto istantaneo, cioè non è un effetto istantaneo che immediatamente appena si raggiunge il fattore di carica elevato quello si tacca subito, ci sono sempre dei piccoli tempi di... tanto è vero che forse se lei lo ricorderà, che uno dei motivi per cui è stata scartata l'ipotesi di cedimento strutturale è proprio in questo nel fatto che l'evento non è stato così rapido, quindi qualunque tipo di... diciamo, di distacco di rottura, richiede sempre un minimo di tempo, adesso è difficile valutarlo perché sono cose proprio di... come dire, con cui bisognerebbe fare un'analisi molto, molto più approfondita e più ristretta quindi non si può dire però le fratture, le rotture richiedono sempre un po' di tempo, adesso può dirmi quanto deve essere questo tempo non lo sappiamo, non lo so. Comunque credo che questo problema non è stato esaminato proprio bene in dettaglio sapere che sarebbe successo se, non è stato esaminato in dettaglio mi pare...

AVV. DIF. CECI: ho capito. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: perlomeno non da noi, può darsi che Casarosa lo abbia... lo sappia e le risponda, perché questa domanda che io capisco chiaramente, perché non hanno funzionato durante questo periodo gli strumenti di bordo è che il tempo ci sarebbe stato, lei questo lo... e invece voi non avete trovato nulla... io su questa domanda non... **PERITO SANTINI PAOLO:** non siamo in grado di rispondere. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non sono in grado di risponderle. **AVV. DIF. CECI:** perché sempre successivamente a quella parte che ho letto, nella pagina successiva, voi dite: "occorre ora verificare se sul Flight Data Recorder si sarebbero potuto trovare tracce degli andamenti delle accelerazioni verticali in precedenza descritte nel caso che una tale sequenza di eventi si fosse realmente verificata". **PERITO SANTINI PAOLO:** sì. **AVV. DIF. CECI:** e poi continuate la Ras... Investigation Branch che ha effettuato la decodificazione dell'F.D.R. in corrispondenza del punto di arresto del nastro ha rilevato che tutte le punte scriventi relative ai diversi parametri di volo hanno impresso delle marcature allineate lungo la finestra di scrittura, ha ritenuto comunque che

tali tracce fossero dovuto a oscillazioni casuali degli elementi scriventi verificatesi dopo l'incidente, e non ha attribuito ad esse alcun pratico significato". **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, certo, quello è possibile attribuire un significato, però vuol dire semplicemente questo che in quel punto lì la penna ha fatto questo scherzo, ma questo qualunque oscilloscopio, qualunque strumento di questo genere arrivato alla fine ha fatto questo, quindi tutto sovrapposto... **PERITO SANTINI PAOLO:** quindi l'inerzia dello strumento. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** dello strumento quindi quello non si può trovare nulla. **AVV. DIF. CECI:** non ha significato. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** da quel momento lì assolutamente. **AVV. DIF. CECI:** quindi non siete in grado di rispondere più precisamente a questa domanda. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non siamo in grado. **AVV. DIF. CECI:** senta, un'altra precisazione è in relazione al serbatoio ehm... avete in relazione a questo serbatoio valutato la differenza di condizioni rispetto al relitto del DC9? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** rispetto al? **AVV. DIF. CECI:** al relitto del DC9, cioè lo stato del... serbatoio, delle condizioni del serbatoio

è stato messo a confronto con lo stato dell'aereo? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, e...

AVV. DIF. CECI: del DC9. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non è possibile perché sono relitti che si trovano in fondo al mare a quattromila metri di profondità dove non subiscono delle grandi alterazioni nel tempo perché non c'è ossidazioni, non c'è flora, non c'è fauna non c'è niente, quindi non e... è difficile poter... cioè messi a confronto per dire, uno è più nuovo, uno è più vecchio non era possibile... **AVV. DIF. CECI:** oppure uno è caduto... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...siamo chiesto se era possibile... **AVV. DIF. CECI:** uno è caduto in questo momento, l'altro è caduto... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, infatti ma non è... **AVV. DIF. CECI:** ...in un altro momento. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...perché lì sono una specie di cassaforte i relitti quando vanno, ecco l'unica sostanze che naturalmente erano quelle organiche quelle... o perché ci sono i pesci, perché ci sono pesci anche a quelle profondità o perché... o legno anche... quelli sì, perché è l'effetto proprio dell'acqua, ma se no, tutte le parti metalliche stanno praticamente in eterno così, perché abbiamo trovato... cannoni

del 1200, 1300, 600 sanissimi, perché l'acqua a quella profondità evidentemente non fa niente, quindi non è stato possibile stabilire la data di caduta. **AVV. DIF. CECI:** ho capito. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** sì, Difesa Ferri ha domande? No, allora il secondo giro, Pubblico Ministero? **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** il Pubblico Ministero non deve fare domande, vorrebbe però far solo rilevare con riferimento alla precedente audizione dei Periti, un errore almeno a suo giudizio nella registrazione dell'udienza del 17 ottobre, alla pagina 77 ove viene attribuita al Professore Santini tutto un lungo periodo che in realtà sono del Consulente Vadacchino Mario, perché poi eventualmente si controlli e si verifichi ma mi sembra che il discorso da metà pagina in poi debba essere riferito... **PRESIDENTE:** pagina scusi? **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** pagina 77 della registrazione udienza 17 ottobre e tutto un discorso del Consulente Vadacchino cui poi termina con un intervento del Presidente, mentre il Professore Santini parla prima, credo che sia proprio un errore, frutto probabilmente di una pausa, di mal interpretazione di una pausa nella registrazione.

PRESIDENTE: forse del telefonino che aveva squillato. **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** lo segnalo perché poi la Corte faccia... **PRESIDENTE:** va bene. **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** ...gli eventuali rilievi, ripeto pagina 77... **PRESIDENTE:** ...77 del 17 ottobre. **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** ...udienza del 17 ottobre, tutto un discorso del Consulente Vadacchino. **PRESIDENTE:** va bene. **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** non ha altre domande invece per quello che riguarda l'audizione del... **PRESIDENTE:** Parte Civile? AVV. P.C. MARINI: la Parte Civile intende proporre nuove domande attraverso il Consulente Vadacchino. **PRESIDENTE:** sì. AVV. P.C. MARINI: grazie! **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** se fosse possibile utilizzare... **PRESIDENTE:** sì. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...per una prima parte poi ritornerei qui. **VOCI:** (in sottofondo). **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** io non entro nel merito dell'analisi dei singoli pezzi che è stata fatta stamane escluso per un paio di esempi e un paio di questioni, poi eventualmente se ci sarà data occasione illustreremo, questa è la toilette, quello che voglio fare ora è mostrare la collocazione dei pezzi di cui si è parlato

stamane, perché secondo me servono a chiarire dei problemi nella teoria che ha esposto il Professore Castellani, si è parlato del pezzo AZ 495 stamane e volevo prima indicare dove è collocato, cioè la... l'ordinata 7 8 6 è quella su questa diciamo a sinistra nella toilette, questa è l'ordinata ed è un'ordinata importante, perché a questa è anche attaccato, sono attacchi i motori, il montante anteriore destro del motore, allora un elemento forte nella... come ha detto stamattina il Professore Castellani, nella teoria della bomba interna alla toilette, è che questo pezzo avrebbe una for... che è stato mostrato stamane avrebbe una forte e... non si può variare il campo in modo tale... ecco, avrebbe una forte flessione verso l'esterno della cabina e... ecco nel... in realtà nel testo nella perizia a pagina 9 63 si dice: "la parte superiore del frammento risulta comunque bombata in direzione contraria alla precedente" credo che ci riferisca a questo... il pezzo è questo, ci si riferisca probabilmente adesso la fotografia è un po'... non rende ben conto di questo fatto e vorrei ulteriormente mostrare io mi sono preso quello che in perizia è il disegno 4 72, questa è

la paratia 7 8 6, quindi il pezzo di cui noi stiamo parlando è questo qui, come si vede è il pezzo superiore al pavimento immediatamente superiore al pavimento e questi due correnti che sono disegnati in modo diverso sono quelli a cui sono attaccati i motori di fatto. Ora, la domanda è questa: è possibile che, la domanda al Professore Castellani, è possibile che la parte inferiore di questa parte abbia avuto una bombatura verso l'esterno della toilette dovuta ad una forte pressione e la parte superiore no, questo resta abbastanza, è un tema, io non voglio riproporlo ulteriormente ma è chiaro che, diciamo la... questo carattere non univoco della deformazione è quello che vi ha impedito di trovare la collocazione di fatto di questo ordigno, perché è chiaro che se tutte queste deformazioni fossero state coerenti con un centro e... si sarebbe risposto... ad una domanda, perlomeno a mio avviso essenziale, cioè del punto dove è stata collocata la bomba. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: ma dunque per quanto riguarda la foto precedente... **CONSULENTE VADACCHINO**

MARIO: per chiarezza volevo aggiungere perché effettivamente... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ah,

scusi pensavo che avessi... scusami... **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: ...è un'aggiunta perché io capisco come molta... molta... noi... questo pezzo è quindi collocato qui, di fatto, no, questa è la paratia 7 8 6 questo pezzo e quindi... è collocato qui in questo angolo qui di fatto. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** dunque per

quanto riguarda la domanda relativa al pezzo AZ 495 di cui in perizia c'è... che sarebbero la lamiera curva verso l'esterno è questa qui... dove dice, sarebbe scritto in perizia, no ci sarebbe c'è scritto, poi presenta anche verso l'interno, lo hai letto adesso... **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: è 9 63 a pagina 9 e 63.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: a pagina 9 e 63 e... per il quale abbiamo avuto un quesito precisamente il quesito numero 2, devo dire che questo lo ricordo bene, perché io poi ci andai proprio personalmente a vedere come mai c'era questo fenomeno e io questa marcata bombatura verso l'esterno, verso... opposta non c'è in questo pezzo, il pezzo è tutto bombato verso l'esterno. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** vedi si vede abbastanza bene qui, vedi, qui adesso non si vede si potrà eventualmente vederlo, ma vedi che

questa parte qui sostenuta da questo corrente, è in realtà spostata verso l'esterno, poi adesso è chiaro che... però... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non so a me è sembrato sempre che questo pezzo abbia fatto questo lavoro qui. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** lo so però questa parte qui poi si potrà vedere, potremmo eventualmente portarla. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, va bene, d'accordo con questo... e... d'accordo, oh, per quanto riguarda invece... dunque l'altro pezzo che numero è? Scusa, eh, perché adesso ho un momento di amnesia il... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** questo è 4 9 5. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, questo sì, d'accordo, no, il... l'altro che avevi tirato adesso, il fondo della toilette. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** no, in questo disegno... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, che numero è il reperto? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** sì, un secondo che devo cercarlo... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...il relitto, perché se no, non... **VOCI:** (in sottofondo). **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** dunque il pilone del motore sono i pezzi 4 9 9, 7 6 9 1049 peraltro va detto che noi... molto... diciamo una cosa curiosa è che molti dei pezzi che appartengono alla

toilette in realtà voi non li avete esaminati, non so se mi sbaglio, ci sono credo una settantina di pezzi che appartengono alla toilette, per esempio nel pilone del motore e... voi avete esaminato mi sembra l'AZ 499... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: sì, che è la lamiera di titanio quella l'abbiamo già vista stamattina sì.

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...io non entro nel merito che il Collegio Frattografico nega, perché vedo che c'è una certa e... tratteremo poi questa discordanza in altra sede, poi c'è l'AZ 769, però per esempio l'AZ 1049 non... lo citate ma non ne parlate... che sarebbe e... è un frammento della paratia parafiamma più... che porta ancora attaccate delle spine elettriche perlomeno questo risulta dal data base sugli elementi... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: sì, no, sarà senz'altro...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: questo è stata... è in frammento della parte posteriore della paratia parafiamma questi sono dati ricavati dal data base anche essa recuperata ancora vincolata al pilone che non risulta essere stata ulteriormente analizzata però questa è un'obiezione di carattere generale che vi faremmo perché c'è un lungo elenco di pezzi estremamente vicini a

quelli che voi avete esaminato, di cui voi non avete tenuto conto e che noi naturalmente nei vecchi tempi della perizia non abbiamo potuto esaminare, li abbiamo solo visti dal data base, allora volevo capire ancora bene una giustificazione di questo fatto, perché io non credo che... **AVV. DIF. BARTOLO:** Presidente chiedo scusa, ma c'è opposizione perché o si dà l'elenco dei pezzi che non sono stati esaminati oppure non possiamo... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** sì, glielo posso... **AVV. DIF. BARTOLO:** c'era pure un lungo elenco dei segnali doppi, eccetera, che poi si sono rivelati essere un segnale doppio, cioè io chiedo scusa non ne ho un... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** no no... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...però abbiamo bisogno o di fare considerazioni di carattere generale... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ce l'ho lì guardi, adesso rientro... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...oppure di avere degli elenchi di modo che si possa... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** certo, certo ha perfettamente ragione. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...molto semplicemente esaminare... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** cioè io qui sono in trasferta, ce l'ho lì glielo posso far avere subito... e... **AVV. DIF. BARTOLO:** ecco, quando

avrà l'elenco, dirà... CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: no no, ce l'ho, ce l'ho. AVV. DIF.

BARTOLO: ...non avete esaminato questi pezzi

vi... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no, questo è

un altro... io gli posso già dire un certo numero di pezzi e qui era una domanda che non volevo

fare e quindi a questo punto la faccio, per

esempio nella struttura sottostante al pavimento,

non ci risultano essere stati esaminati la AZ451,

la AZ549, la AZ552, la AZ802, questi sono quelli

che vengono citati nella perizia poi guardando il

data base c'è un certo numero che adesso le

fornirò immediatamente di elementi tutti

circostanti a questa zona che non sono stati

esaminati. PERITO CASTELLANI ANTONIO: beh, è

probabile, adesso io guarda... CONSULENTE

VADACCHINO MARIO: perché? Ecco, siccome devo

farti una domanda... PERITO CASTELLANI ANTONIO:

non avremmo... saranno stati elementi dove...

perché gli elementi che noi abbiamo esaminato più

profondamente, cioè quelli che poi sono risultati

sulla perizia, sono quelli che vistosamente

presento a occhio e all'occhio del Perito, questi

altri probabilmente sono pezzetti che presentano

deformazioni molto meno vistose, quindi di

interesse più relativo, penso eh, adesso io... ma sarà così senz'altro perché... PERITO SANTINI

PAOLO: i settanta, ottanta pezzetti certo che... non potevano... bisognerebbe conoscere pure le dimensioni di questi pezzi. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. BARTOLO: non abbiamo sentito perché... PERITO SANTINI PAOLO: probabilmente ci sono pezzi appunto dove ci sono delle deformazioni poco significative oppure sono molto piccoli non so, quindi probabilmente non abbiamo ritenuto necessario esaminarli. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ecco in quel senso. AVV. DIF.

NANNI: questo rafforza l'opposizione, se mi permette Presidente, questa risposta rafforza l'opposizione alla quale mi sembra non sia stata data soluzione poi dalla Corte, nel senso che poi alla fine la domanda l'ha posta... PRESIDENTE: no, perché ora aveva, ora il Dottor Vadacchino...

AVV. DIF. NANNI: sì. PRESIDENTE: ...aveva citato i numeri. AVV. DIF. NANNI: sì, ha detto intorno a questi se ho capito bene. CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: no no, io adesso guardi sono fuori... AVV.

DIF. NANNI: allora faccia la descrizione.

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: passo al mio posto e le do un elenco... AVV. DIF. NANNI: va bene,

ecco, però, diciamo, facciamo una descrizione di questi pezzi... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** sono in trasferta. **AVV. DIF. NANNI:** in modo che su questi poi i Periti possano rispondere, perché sa... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** certo. **AVV. DIF. NANNI:** ...un numeretto in mezzo a centinaia. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** sì, ci dica i numeri con la descrizione del singolo pezzo. **VOCI:** (in sottofondo). **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** dunque io ho qui una copia estratta dal data base di tutti i pezzi che appartengono sostanzialmente alle ordinate tra la 786 e la 817 che eventualmente può essere fornito, però è un estratto dal data base, poi se vogliono posso dire i numeri, citare i numeri di e... per esempio... **AVV. DIF. BARTOLO:** Presidente chiedo scusa, ma c'è opposizione se noi dobbiamo acquisire elementi di questo tipo chiedo scusa, il Consulente deve avere la pazienza di dirci, quanti pezzi sono stati repertati per darci un'idea... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** certo stavo cominciando Avvocato. **AVV. DIF. BARTOLO:** ...quindi abbiamo di fronte un elenco di centomila pezzi, quanti sono i pezzi repertati che interessano la toilette, quali sono i pezzi

che secondo lei non sono stati esaminati, così diamo dei dati concreti sui quali tutti possiamo ragionare, riflettere perché se poi il reperto AZ427 è una vite che si è trovata attaccata dentro la cosa, eccetera, non credo che si possa attribuire chissà quale significato...

PRESIDENTE: sì, io ho detto che dia oltre il numero la descrizione. **AVV. DIF. BARTOLO:** la

descrizione, certo. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:**

sì, mi si lascia un attimo di tempo, allora, per esempio il reperto e... sto parlando

dell'ordinata 817 il reperto AZ540 di cui adesso dico esattamente la descrizione che si dà nel data base, e va tenuto conto che noi abbiamo...

risulta essere stipite da porta posteriore frammento... **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal

microfono). **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** di questo non si parla, poi risultano... **AVV. DIF.**

BARTOLO: no no, Presidente, chiedo scusa, però... io non... me lo consentirà il Consulente, ma

l'AZ540, non è quello stipite del quale abbiamo parlato stamane? **PRESIDENTE:** no. **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: quelli di cui abbiamo parlato stamane sono il... sono due sostanzialmente,

quelli legati alla... dunque, l'ordinata della

stazione 817 abbiamo parlato la AZ497 e la AZ534 che sono quelli collocati in basso nel lato sinistro della porta esterna, noi stiamo parlando della porta di uscita esterna si è parlato del 497 e del 534 che sono... AVV. DIF. BARTOLO: esatto, "frammenti parte inferiore..."... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...la cui posizione... AVV. DIF. BARTOLO: "...inquadratura porta posteriore". CONSULENTE VADACCHINO MARIO: certo, la cui posizione è descritta nel disegno 9... AVV. DIF. BARTOLO: 4 4. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: 9 4 4 forse, adesso... AVV. DIF. BARTOLO: no, scusi 9 3 9 e poi c'è il disegno 9 4 4. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: eh, allora di questi due... questi sono... diciamo è la paratia 817 di questi due pezzi non si è... non si parla, però esistono un certo numero di pezzi come dico e... io le posso dare la definizione che viene data, e allora per esempio il pezzo AZ418, è definito fusoliera, frammento, lamiera, rivestimento, appartenente al corrente destro numero 1. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, che... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: poi, eccetera... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, ma posso rispondere? Ma scusa, adesso non mi è

ben chiara questa domanda, perché è chiaro per esempio prendiamo la porta tanto per dire, no, la porta, noi di questa porta abbiamo, supponiamo eh! Perché adesso sto andando veramente a braccia... trovato quattro frammenti, nella ricostruzione del relitto, quattro frammenti di questa porta, di questi quattro frammenti di porta e li indichiamo magari, li abbiamo indicati, abbiamo detto la 501, 502, 503 e 504 poi a noi Periti è sembrato che solamente la 501 e la 502 fossero delle evidenze che ci portassero a qualche risultato, a noi la 503 e la 502 non ci davano nessuna evidenza e quindi non ne abbiamo parlato, questo può darsi che abbiamo sbagliato per carità, però ci dovete allora dire: "guarda che la 503 ci aveva quelle deformazioni lì, come mai non l'avete vista", noi abbiamo visto quelle che abbiamo visto e le abbiamo indicate, quelle altre non abbiamo visto nulla noi, perché se no, l'avremmo indicate mi sembra ovvio insomma, non abbiamo visto nulla non li abbiamo considerati, però eh... ben vengano se ci sono altri elementi per carità, saranno sfuggiti a noi, ma a noi non ci sono sembrati elementi di rilevanza, qui sono riportati solo gli elementi di rilevanza insomma,

gli elementi vistosi quelli che fanno vedere la bombatura, la curva, un pezzetto di lamiera che a noi non ci ha parlato non l'abbiamo riportato, questo credo che sia questa la nostra filosofia sia stata... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** senz'altro. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco, poi e... sai... abbiamo sbagliato senz'altro però questo noi... più di questo non possiamo fare. **PRESIDENTE:** quindi va be', quindi diciamo, possiamo dire che quei frammenti che non sono... **PERITO SANTINI PAOLO:** per noi non... **PRESIDENTE:** ecco indicati da voi nella perizia significa che non avevano interesse... **VOCI:** (incompr. perché sovrapposte). **PRESIDENTE:** questo come risposta diciamo... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** generalmente diciamo. **PRESIDENTE:** eh, generale... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** probabilmente per le dimensioni. **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal microfono). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, esaminati sono stati esaminati tutti uno per uno perché poi c'è il data base e solo quello dimostra che sono stati visti, assegnati uno per uno però eh... questo per noi non aveva... **AVV. DIF. BARTOLO:** voi avete esaminato tutti i pezzi e poi vi siete fermati su quelli che avete ritenuto

meritevoli di attenzione. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. PERITO SANTINI PAOLO: anche per le loro dimensioni, anche per le loro dimensioni, anche per le loro dimensioni, un pezzetto di roba... PRESIDENTE: il microfono! VOCI: (in sottofondo). CONSULENTE VADACCHINO MARIO: scusa, per quanto riguarda le dimensioni bisogna dire che io non credo che voi siano riusciti a collocare la vite come diceva l'Avvocato Bartolo. PRESIDENTE: sì sì, no questo... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: quindi questi pezzi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...non sono troppo piccoli? PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: perché siete riusciti a collocarli nella ordinata 817. PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, probabilmente non avevano quelle deformazioni, perché gli altri hanno tutti come tu ben vedi adesso, si può dire tutto il contrario di tutto di quelle deformazioni ma erano tutte delle deformazioni visibili, ben vistose e probabilmente questi pezzi qui erano pezzi che non li avevano e magari bisogna andarli a cercare di più, non lo so ecco, questo è, in questo senso, io mi limiterei alla deformazione,

all'evidenza ecco, che forse non avevano queste evidenze così chiare che avevano questi altri pezzi insomma. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ecco, vorrei fare una domanda di carattere più generale perché un dubbio che avevo è stato confermato in particolare da quanto hai detto questa mattina, voi di fatto avete usato le deformazioni come l'unico elemento discriminante utilizzato per accertare la causa, ora questo è credo che voi sappiate benissimo, contrario per esempio a quanto si dice in letteratura, cioè in letteratura si dice nel caso di un incidente aereo cioè nel quale l'oggetto poi subisce un danno enorme dovuto alla caduta non è sufficiente, non sono sufficienti le deformazioni questo è detto... adesso è inutile che citiamo la letteratura in quei famosi articoli di Newton e Higs (s.d.) che tra l'altro trovaste voi, io non so se ci sono innovazioni, ricerche nuove e via dicendo, ma io ho un'obiezione di fondo fisica, scusa se... che taglia la testa al toro e in ogni esplosione esiste un'onda d'urto ed esiste un'onda termica e questo è evidente, eh, cioè il problema fondamentale è che questi due fenomeni sono strettamente connaturati. Ora io... quello

che non mi suona, non mi convince e chiederei una spiegazione e dove è arrivata un'onda d'urto che tu dici violenta anche se non quantifichi cosa vuole dire violento, come può non essere arrivata un'onda termica? Tra l'altro ti ricordo che l'onda di pressione decade con la distanza molto rapidamente e l'onda termica decade meno rapidamente quindi se un pezzo è stato deformato da un'onda di pressione, sicuramente sopra deve esserci arrivata l'onda termica, diciamo è contraddittorio pensare che su un pezzo possa essere stato deformato solo dall'onda di pressione e allora vorrei capire, come giustifichi questa affermazione? **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: allora rispondi tu senz'altro, però l'unica cosa che volevo dire è questa, forse io non mi sono spiegato bene, non è che voglio dire che noi ci basiamo solo sulle deformazioni, volevo però sostenere un fatto che mi sembrava che invece passasse sotto ordine, che le deformazioni sono anche esse un elemento primario, anche esse insieme alle altre evidenze di gas washing, eccetera, ma anche le deformazioni in che senso sono un elemento primario le deformazioni? E lo sono e come, e non

si può negarlo questo fatto, lo sono quando tu non riesci a dimostrare in nessun modo come possa essere avvenuta una deformazione di questo genere, perché se tu mi dimostri che la deformazione può essere anche avvenuta perché c'è andato sopra un carro armato, benissimo, allora è stato il carro armato, ma quando tu mi dici, tu dico R.A.R.D.E., mi dici: "questo elemento non è assolutamente stato danneggiato per urto", eh lì delle due è l'una se non è stato danneggiato per urto deve essere... siccome è danneggiato in quella maniera vistosa deve essere danneggiato... ecco che diventa un'evidenza primaria la deformazione, perché una deformazione così visto che non è stato l'urto... perché con un urto posso far tutto, dipende dalla grandezza e dalla forza dell'urto. **PERITO SANTINI PAOLO:** e sì, è tutto quello. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** con l'urto posso far tutto, questo è chiaro, ma se tu mi dici che l'urto non c'è stato può essere stato solo un'esplosione, non può essere stato altro è questo che voglio dire. **PERITO SANTINI PAOLO:** ma l'onda termica è definita anche dalle... dalla temperatura di questa onda, quindi tra l'altro bisognerebbe vedere se la temperatura è tale da

produrlo, comunque guarda qui tu... poi l'ultima volta che ci siamo visti hai citato la lettera famosa che dicevi tu che il D.R.A. mi avrebbe mandato, insomma, questi problemi sono... dove i segni di esplosione sono elencati e viene detto... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no, ma il problema fondamentale... AVV. DIF. BARTOLO: chiedo scusa se intervengo! CONSULENTE VADACCHINO MARIO: prego! AVV. DIF. BARTOLO: Professore, tenga presente che noi non sappiamo di cosa state parlando, ecco, quindi se fa riferimento ad una lettera ci metta in condizioni di... PERITO SANTINI PAOLO: no, ma ce l'avete... AVV. DIF. BARTOLO: sì sì, ma... PERITO SANTINI PAOLO: ...questo dovrebbe essere agli atti. AVV. DIF. BARTOLO: ...sì sì, ma non siamo così diligenti da averla letta. PERITO SANTINI PAOLO: c'è una lettera in cui il D.R.A.... una relazione datata 25 febbraio del '94 in cui il R.A.R.D.E.... si chiamava R.A.R.D.E. e adesso si chiama D.R.A., mi invia a me come Coordinatore Tecnico Scientifico del Collegio, mi scrive a me per dirmi di stare attento sulle conclusioni da raggiungere, magari preferirei che leggesse ciascuno, e dice che ci sono due frammenti che hanno sicuramente witness

a explosion, hanno testimoniato, sono stati presenti ad un'esplosione, sono quelle due famose quantità 64M e 521M e quindi qui parla delle segnature e dice: "quando ci stanno due di questi basta, non se ne parla più", causa finita come si dice e quindi qui queste evidenze sono tutte quante qui indicate, le evidenze che ci sono e mi a pare, adesso dovrei rileggerlo bene, che parli anche di questi fenomeni termici, cioè dicono questi sono stati... sono stati soggetti ad una forte onda d'urto però questo mi dovete lasciare il tempo di leggerlo, accompagnato da fenomeni anche termini, non so se tu ce l'hai davanti questa. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** sì sì, no lo conosco bene ma il problema fondamentale è che dove c'è deformazione, diciamo io ho difficoltà sempre a citare i risultati del collegio balistico, del Collegio Frattografico e del R.A.R.D.E., perché di fatto voi... adesso io non so se giustamente o meno, ma vi siete mossi in modo indipendente quindi è inutile che io ti venga a dire che si pezzo il Collegio Frattografico non ha tolto niente il Collegio... perché tu dici: "no, noi siamo...", ecco, quindi io non ho citato il R.A.R.D.E.... **VOCI:** (in

sottofondo). **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...non ho citato il R.A.R.D.E., scusa, il problema è un altro il problema è che io dico: dove ci sono deformazioni perché arriva un'onda, tu dici violenta, deve necessariamente... devono necessariamente esserci segni di alta temperatura, cioè il gas washing, eccetera, quindi... **PERITO SANTINI PAOLO:** bisognerebbe... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...o il pitting, eccetera, e questa è la letteratura diciamo che tu hai sicuramente Newton, Higs, tutti questi lavori questi lo dicono in modo netto e dicono anche... quindi io questo volevo capire. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ma la nostra risposta è sempre quella. **AVV. DIF. NANNI:** Presidente mi scusi! Mi scusi! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** scusi! **AVV. DIF. NANNI:** io penso a questo punto di dover fare l'opposizione perché si è passati al Collegio Frattografico fatto lì, balistico che dice che non c'è niente, beh hanno fatto quanto meno una descrizione dei pezzi, non c'è niente come deformazioni microstrutturali e per il resto li hanno ampiamente descritti, a citare nuovamente degli studi che io che non capisco assolutamente nulla di questa materia, ritengo

non possano esistere nei termini in cui mi sono sembrati riferiti in questo momento in che senso? Se ho capito bene gli studi a cui fa riferimento e allora sarebbe il caso di citarli più attentamente, sottoporli alla lettura per interi dei Periti per sapere una valutazione, starebbero a significare che se c'è esplosione c'è gas washing e se c'è deformazione di quella lamiera che abbiamo visto questo mattina non può non esserci la deformazione microstrutturale, io ho capito questo, cioè che questi studi sosterebbero se c'è una deformazione di quel tipo che abbiamo visto questa mattina non può non esserci anche deformazione microstrutturale, ebbene io questo l'ho sentito negare dal Collegio Frattografico in questa aula, l'ho sentito negare del Collegio Balistico, se così fosse come presupposto occorrerebbe vedere chi lo dice, ecco, ma buttarlo lì, capisco che non è una sede accademica per cui cito e controcito, eccetera, però per dare un presupposto e consentire una domanda corretta formalmente credo che sia necessario a questo punto approfondire il tema.

PRESIDENTE: va bene, scusi, ma il Consulente ha fatto una domanda riferendosi a determinati

studi, sentiamo i Periti cosa hanno da dire, se dice che questi studi non sono coerenti con quella che è la domanda, perché il Consulente di Parte Civile dice: "dove c'è onda d'urto c'è anche onda termica". **AVV. DIF. NANNI:** questo lo ha detto prima. **PRESIDENTE:** ecco, e allora... **AVV. DIF. NANNI:** adesso ha detto una cosa diversa ed ulteriore che io ho capito nei termini in cui l'ho espressa un secondo fa, se così fosse Presidente.... **PRESIDENTE:** ma la prima domanda, scusi, era che dove c'è onda d'urto c'è onda termica e allora poi il Professore Santini ha cominciato a leggere la risposta del R.A.R.D.E. e praticamente la domanda è rimasta ancora in piedi, la domanda del Consulente è rimasta ancora in piedi, quindi rispondano pure alla domanda. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **AVV. DIF. NANNI:** però Presidente io mi opponevo a che entrassero attraverso delle domande un riferimento generico a studi che contraddirebbero secondo quanto viene asserito nella domanda, delle dichiarazioni già fatte da altri Periti, ripeto nei termini in cui ritengo di aver capito cosa si intendeva domandare e nei termini che ho riassunto qualche secondo fa, in questo senso era la mia

opposizione, lei l'ha risolta dicendo intanto di non aspettare la domanda... la prima, mi... insomma mi acquieto di fronte a questa decisione.

PRESIDENTE: la ma domanda era quella, dice...

AVV. DIF. NANNI: prego! **PRESIDENTE:** ...secondo il Professore Vadacchino dove c'è onda d'urto ci deve essere... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ora noi parliamo in generale senza adesso riferirci proprio ad un pezzo specifico, perché noi l'abbiamo sempre detto, l'abbiamo scritto, non abbiamo trovato nelle analisi che abbiamo fatto fare il gas washing, il pitting, cioè quelle che vengono chiamate queste evidenze primarie alle quali però io mi permetto di aggiungere, anche alla deformazione, deformazione e queste sono le evidenze primarie e allora questo per noi abbiamo sempre cercato di dire, di spiegare questo fatto dicendo che a nostra conoscenza queste tre... diciamo la piaga che rimane impressa sul metallo è però nelle vicinanze molto vicine dell'esplosione, abbiamo avuto delle discussioni, se erano due centimetri, due millimetri e insomma adesso lasciamo... non entriamo in questo dettaglio, un'evidenza molto vicina dove era la sorgente dell'esplosione e abbiamo anche detto

che con molta probabilità questi frammenti stanno in fondo al mare e fanno parte del novanta per cento che non abbiamo tirato su perché erano proprio quelli dove c'era stata l'esplosione, secondo: alcune parti possono essere state protette perché fra la... fra l'immediata onda d'urto e la parte che si è deformata ci poteva essere un pezzo di plastica, una cosa qualunque che le ha protette, perché si parlava stamattina che la tazza del... che il copri tazza poteva essere stato protetto da una persona e quindi era protetta, voglio dire questo però, che grandi deformazioni si possono avere non per... per la esposizione diretta del pezzo all'esplosione, ma anche per esposizione riflessa, questa onda d'urto dentro quella toilette che era fatta in quel modo strano con quelle pareti strane, con quella roba nelle pareti, eccetera, ha modificato profondamente l'onda d'urto iniziale e quindi magari adesso dico, non c'entra niente ma lo dico così, quel tubo famoso dello scarico che stava lì sotto magari è stato deformato in quel modo lì dall'onda riflessa che era magari molto più forte che non l'onda diretta e quello non ha le tracce di gas washing, di pitting e di questa roba qua,

insomma, questo voglio dire. PERITO SANTINI
PAOLO: Presidente! VOCI: (in sottofondo). PERITO
SANTINI PAOLO: no, scusa Vadacchino, cito sempre
questo... questo paper del D.R.A. chi ce l'ha,
non se qualcuno ce l'ha, tu questo ce l'hai qui,
no, non ce l'hai? CONSULENTE VADACCHINO MARIO:
no, purtroppo no... PERITO SANTINI PAOLO: se vuoi
te lo faccio... CONSULENTE VADACCHINO MARIO:
...perché qualcuno dovrebbe viaggiare con il
camion! PERITO SANTINI PAOLO: comunque ti posso
leggere, c'è scritto... c'è una parte di questo
che riguarda proprio questi problemi termici ed
in particolare per quello che riguarda i black
cloth, ti ricordi? CONSULENTE VADACCHINO MARIO:
sì. PERITO SANTINI PAOLO: e qui dice:
"finalmente...", lo leggo e lo traduco in
italiano, perché è scritto in inglese,
"finalmente vi sono evidenze di singole fibre
globularizzate sul black cloth - che sarebbe un
panno nero - discusso nel nostro ultimo report
fatto prima, sebbene non possa provare in modo
assoluto facendo prove di esplosione non c'è
riuscito di riprodurre pienamente l'effetto per
qualunque tecnica di laboratorio, tutti i
risultati che abbiamo ottenuto indicano che la

great of heading, cioè la quantità di calore trasmessa - quindi si parla proprio di questi problemi dell'onda di calore - sono stati più rapidi di quello che si può ottenere anche con un di laser strike, come si chiama, con un urto fatto con il laser e che l'effetto è transitorio e che vuole dire che c'è stato sì, però è stato molto - diciamo così - limitatissimo nel tempo - per quello che dicono loro - dovuto alla forte velocità di riscaldamento, cioè di durata più breve di quello della hot air blast, cioè dell'onda di calore e di qualunque altro metodo disponibile di riscaldamento veloce. The laser trial - lo leggo in inglese perché se no... - the laser trial, cioè le prove laser, however can closed (s.d.), comunque sono avvenute molto vicine alle condizioni necessarie per poter riprodurre questo effetto", quindi è stata data una certa attenzione anche appunto a questi problemi termici. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** scusa Santini, non era questo che io volevo, perché questo è che loro per poter simulare i danni di un'onda termica usano un'onda laser ed è un altro discorso, io però quello che io chiedevo... **PERITO SANTINI PAOLO:** ma la velocità

dell'onda era molto rapida e quindi... CONSULENTE

VADACCHINO MARIO: sì, ma io chiedevo un'altra cosa, ogni deformazione... perché diciamo un esplosivo... io non sono... sono un teorico, quindi qui magari c'è qualche esperto che mi può... però un solido diventa gas in un milionesimo di secondo eh, questa è un'esplosione di fatto, quindi c'è un enorme aumento di temperatura e c'è un enorme aumento di calore perché l'energia termica di questa reazione chimica viene rilasciata, ora... PERITO SANTINI

PAOLO: bisogna vedere qual è... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: il microfono! PERITO SANTINI PAOLO:

...il peso del reagente. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: il microfono! CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: no, in generale, scusa! PRESIDENTE: il microfono! CONSULENTE VADACCHINO MARIO: in

generale un esplosivo... PRESIDENTE: il

microfono! CONSULENTE VADACCHINO MARIO: allora,

in una cosa di... allora, in una cosa di questo genere l'onda termica è strettamente connessa all'onda di pressione, cioè tu non puoi esporre un pezzo ad un'onda... ad un'esplosione e defor... violenta, con un'azione violenta e deformatarla e non trovare i segni di... certi

segni di esplosione e questo è ben spiegato nella letteratura che mi avete dato voi e quindi sicuramente è agli atti... VOCI: (in sottofondo).

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...non i lavori di Higs, eccetera, che... AVV. DIF. BARTOLO:

possiamo avere il piacere di conoscere questa letteratura visto che gliel'hanno data i Periti e così la leggiamo pure noi. CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: certo. AVV. DIF. BARTOLO: perché da quanto sta dicendo lei se non andiamo errati, mi inserisco nel rilievo fatto prima dal collega Avvocato Nanni, lei ci sta dicendo che su tutte le persone che vengono uccise dall'esplosione noi dovremmo trovare delle bruciature, capiamo male?

E quindi... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: questo mi sembra che sia stato... AVV. DIF. BARTOLO: no, ho detto che io come sempre uso forse un linguaggio meno tecnico, eccetera, ma mi pare che il suo ragionamento sia questo, lei sta dicendo questo, quindi se noi andassimo ad esaminare...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no scusi, io dico...

AVV. DIF. BARTOLO: ...tutte le persone che per...

PRESIDENTE: no va bene, scusi, limitiamoci, ecco, l'Avvocato Bartolo ha giustamente richiesto l'indicazione della letteratura. CONSULENTE

VADACCHINO MARIO: io posso dare i lavori, sono qui e se li vuole fotocopiare direttamente, "investigating explosive sabotage aircraft Erik Newton the international aviation safety", ma sono lavori che sicuramente posso dare tutti i riferimenti, "aircraft damage than all destroy by deliberate denotation of explosive sabotage", però al di fuori di questo c'è un fatto fisico innegabile e cioè dove giunge l'onda di pressione deve necessariamente giungere l'onda termica ed è una cosa secondo me innegabile, se si guarda per esempio il Kidnei (s.d.) che è un po' un testo classico che voi conoscete sicuramente sullo shock e sulle onde esplosive, lì è ben descritto questo fenomeno ed è noto in tutta l'esplosivistica diciamo. **PRESIDENTE:** va bene, diamo la risposta definitiva... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì sì, ma... **PRESIDENTE:** ...perché poi chiudiamo l'argomento perché penso che... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...credo che la risposta è sempre quella, è l'onda diretta quella che contiene anche l'elemento termico e io ho detto, però noi questo potrebbe essere dovuto al fatto che questi pezzi non li abbiamo trovati... **PERITO SANTINI PAOLO:** comunque poi dipende sempre

dall'entità della carica. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: certo, poi dall'entità della carica io ricordo che noi anche se non abbiamo quantificato abbiamo sempre detto che la carica era piccola indubbiamente come sono quelle che poi vengono messo generalmente a bordo solo che qui ha provocato quel popò di disastro perché ha buttato giù il motore, insomma, tutto lì perché se era prima o dopo quella carica lì non avrebbe danneggiato... PERITO SANTINI PAOLO: perché ha

danneggiato le strutture, perché magari si sono verificati, che so, dei fenomeni di snervamento dovuti al sovrariscaldamento, non è questo.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: e no, non è questo.

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: quindi di fatto tutti i pezzi che voi avete esaminato e che sono stati sottoposti ad un'onda d'urto molto violenta non sono stati sottoposti ad un'onda termica, per qualche motivo... PERITO SANTINI PAOLO: non ha

lasciato segno... PRESIDENTE: al microfono Professore Santini! PERITO SANTINI PAOLO:

...probabilmente, non si è riusciti ad individuare i segni di questi, perché dipende sempre dall'entità e dalla velocità con cui l'onda termica passa e va nel pezzo, cioè non è

che sono... l'onda termica per definizione stessa è una cosa di carattere un po' transitorio, no, e quindi non... bisogna vedere in che modo e qual è la quantità di energia associata a questa onda termica e il tempo che impiega per passare attraverso... insomma, come dire, passare sì, per oltre passare la posizione del pezzo di cui stiamo parlando. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** dunque, io vorrei tornare un attimo su questo famoso tubo e sulla macabra... sul macabro scenario che ha prospettato l'Avvocato Bartolo, in realtà il copri tazza è composta da due pezzi, c'è l'anello e il capri tazza, ora è vero che è un passe... diciamo un passeggero può essere stato seduto sul copri tazza però mi riesce difficile sostenere che è stato seduto sul copri tazza chiuso, cioè io non ho capito come è possibile che... è una domanda fatta a voi, è possibile che il passeggero stia seduto, perché il ragionamento era questo e voi avete risposto: "una eventuale bomba superiore è stata schermata dal corpo di questo povero mal capitato e quindi per questo il copri tazza non è stato danneggiato. **AVV. DIF. BARTOLO:** se la Corte me lo consente avremmo un disegno da esibire. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: no, ma poi... **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: ma credo che non ci voglia il disegnano, cioè... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no scusami, era poggiato però. **AVV. DIF. BARTOLO:** no no Presidente, non è una battuta, cioè mi ero fatto fare anche un disegno per questo ma poi non l'ho utilizzato. **PRESIDENTE:** no, va bene, per ora lasciamo l'iniziativa a chi sta parlando, Avvocato Bartolo dopo... **CONSULENTE VADACCHINO**

MARIO: ecco, alla luce di questo però non riesco a capire, e torno ad un altro argomento di questa questione del tubo, cioè il tubo, questo tubo di lava è messo immediatamente sopra il copri tazza, quindi anche nell'ipotesi che il... il passeggero avesse potuto schermare il copri tazza resta pur sempre un problema di come il tubo si è... si è deformato, tu sai che l'Ingegnere Bazzocchi ha fatto degli esperimenti su questo tubo? **VOCI:** (in sottofondo). **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** non so se sai che... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e come ha fatto, li tubo era schiacciato e come ha fatto a fare esperimenti? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ma lui nella perizia della... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ah, un tubo analogo. **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: un tubo analogo e risultava che

questo tubo si deforma in modo... adesso cito un secondo in modo preciso. VOCI: (in sottofondo). CONSULENTE VADACCHINO MARIO: non so, se lo conoscete adesso lo trovo un attimo, se mi date un attimo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, comunque si deformava in che modo, non come il nostro? CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ma adesso ti trovo il riferimento così poi puoi eventualmente controllare. VOCI: (in sottofondo). CONSULENTE VADACCHINO MARIO: dunque è questo qui, il tubo è l'AZ... PERITO SANTINI PAOLO: e ha calcolato pure la pressione critica, no? CONSULENTE VADACCHINO MARIO: dunque, l'AZ... il tubo è l'AZ... se mi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: è l'AZ453, guarda, questo me lo ricordo a memoria perché è un tubo che è stato riportato tante volte, è il 453. VOCI: (in sottofondo). PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, eccolo sì. VOCI: (in sottofondo). CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ad ogni modo mi sembra che... adesso volevo dare il riferimento esatto, lì si parla di pressione di quattrocento atmosfere e... VOCI: (in sottofondo). CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no, lui ha fatto degli esperimenti mi sembra di capire e mi sembra una pressione talmente elevata che risulta incomprensibile come

ci possa essere stata una deformazione con quella morfologia nel tubo e sopra, come dico, questa tazza sia rimasta indenne, noi abbiamo fatto dei conti di scienza delle costruzioni e questo tubo è stato semplicemente piegato, ogni tubo è un problema classico di scienza delle costruzioni e forse il Professore Santini lo sa, come quei tubi lì se voi li piegate si schiacciano esattamente in quel modo, quindi non è un mistero di come questo tubo sia... senza bisogno di ricorrere ad un'onda di pressione, peraltro il tubo esaminato dal R.A.R.D.E. non presenta segni di vicinanza ad esplosione. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ma non è una domanda, è una constatazione mi pare. **PRESIDENTE:** sì. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** cioè è una domanda? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** sì. **PRESIDENTE:** sì, c'è un'osservazione fatta e quindi non so se... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** c'è un'osservazione e la domanda... **PERITO SANTINI PAOLO:** Presidente, però sempre... questi adesso... la paternità delle quattrocento atmosfere non è nostra. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no quella no. **PERITO SANTINI PAOLO:** quindi non so cosa dire. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** lo so, però il fatto che sia il tubo

piegato su questo personalmente ho i miei dubbi, perché questo sono cinquanta... più di cinquanta centimetri e adesso non ricordo che era schiacciato come un nastro, eh, piega un po' un tubo per... e schiaccialo per... **PERITO SANTINI PAOLO:** no no, se si piega si piega un pezzo, mica... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** si piega in un punto. **PERITO SANTINI PAOLO:** ...mica si prendono questi pezzi che... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quello era schiacciato per cinquanta centimetri, me lo ricordo bene, per più di mezzo metro. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ad ogni modo io... è un problema... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no no. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...classico di instabilità ed eventualmente lo illustreremo e il risultato è quello... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, ma non è di instabilità questo, non è di instabilità è proprio un problema statico questo qui, è un problema statico di schiacciamento di un tubo per effetto di una forza... **PERITO SANTINI PAOLO:** è una deformazione permanente. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, è una deformazione permanente e non... **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, è una deformazione permanente. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quindi non mi sembra comunque...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ma in ogni caso questo secondo voi farebbe escludere il fatto che l'uomo seduto potesse... **PERITO SANTINI PAOLO:** questo problema non ce lo siamo mai posto, quello dell'uomo dentro. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non ce lo siamo mai posto. **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ma non c'è bisogno. **PRESIDENTE:** dopo, dopo, a fine udienza. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco, non me l'ero mai posto il problema dell'uomo seduto. **PRESIDENTE:** il fumetto, il fumetto come lei ha qualificato... **PERITO SANTINI PAOLO:** no, lo ha qualificato Castellani, Castellani è stato l'autore della definizione di fumetto. **PRESIDENTE:** ah sì, allora scusi Avvocato. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** la ritiro, la ritiro eh! **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** dunque, c'è un problema e anche questo è un problema generale, ci hai spiegato le operazioni di recupero... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...e quindi ci hai detto che c'era un robot suppongo con delle pinze meccaniche... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...il qual prendeva questi pezzi... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...dal

fondo del mare e li portava su... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: no. CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: ...avete previsto... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: li portava nel... CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: nel cesto. PERITO CASTELLANI ANTONIO:

...nel cesto. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: e poi

veniva nel... voi avete calcolato se per qualcuno

di questi reperti questa operazione può avere

causato un danno, una deformazione? PERITO

CASTELLANI ANTONIO: guarda, questo è chiaro che è

un problema che... io non credo molto che esista

perché siamo nell'acqua, quindi il problema delle

forze lì è molto ridotto e quindi non credo che

esista. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no, non ho

capito l'acqua... non ho capito l'acqua cosa

c'entra, quello lo pizzica e devi esercitare una

forza, no? PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, nel

senso che sono forze leggerissime perché sono

molto molto... no, io pensavo che dicessi...

PERITO SANTINI PAOLO: in un punto. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ecco, in un punto, lo

pizzichi in un punto e quindi si troverebbero...

PERITO SANTINI PAOLO: su tutta una zona. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: no no, non abbiamo... PERITO

SANTINI PAOLO: non è che sono due pinze che

vanno... **PRESIDENTE:** al microfono Professore Santini! **PERITO SANTINI PAOLO:** volevo dire, mi sembra che adesso io... non è che ci sono due piaste che si acciaccano una con l'altra, ma sono dei... la cosa... lo strumento prende il pezzo in un punto, in due punti, no? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì sì. **PERITO SANTINI PAOLO:** in due. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** due punti, non... **PERITO SANTINI PAOLO:** quindi le deformazioni caso mai dovrebbero essere estremamente locali. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e che non abbiamo trovato mai. **VOCI:** (in sottofondo). **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ho alcune osservazioni su questo e poi cambierei un attimo argomento e ho quasi finito, una caratteristica fondamentale degli esperimenti di Ghedi io sono d'accordo con voi che la situazione lì degli esperimenti di Ghedi non riproduce quella del velivolo, e anche se... non ho capito bene quando ieri il Professor Misiti parlava di scala, eccetera, lì era un coso scala uno a uno, quindi la toilette aveva le stesse dimensioni della toilette del DC9, le distanze era rispettate, gli arredi della toilette erano addirittura forniti dalla "Douglas", dall'"Alitalia", non so chi, erano esattamente

identici, una delle caratteristiche di questi esperimenti è a parte il fatto che tutto i pezzi, anche a distanza di centimetri, di parecchi centimetri mostrano gas pitting, gas washing e via dicendo, la presenza di fori, tutti questi pezzi, fori che sono evidente e sono... come giustificate il fatto che invece nella... nel caso dei pezzi della toilette, per esempio, nel lavandino non ci sia nessun foro? Perché anche un'esplosione, adesso qui io tornerò su questo argomento, non è vero che le schegge sono prodotte solo dal missile, le schegge sono prodotte anche da un'esplosione esattamente come da un missile. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non so di quali schegge... ma schegge prodotte dalla bomba? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** per esempio... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** da una bomba al plastico? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** sì, per esempio a Lockerbie ci sono fori di schegge, nel rapporto di Lockerbie si dice che ci sono... **PERITO SANTINI PAOLO:** infatti... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...perché ovviamente l'esplosivo frammenta le parti contigue vicine... **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e infatti non capisco, questo non... **PERITO**

SANTINI PAOLO: mi pare che noi riteniamo e abbiamo ritenuto che l'esplosivo sia nudo non ci siano un contenitore interno. **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: sì, è nudo ma è sospeso in aria? Non ho capito. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**

no, sospeso, quello potrebbe essere... **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: perché... ecco ma le parti contigue vengono frammentate in mille frammenti, questa è un'esperienza assolutamente... difatti a Lockerbie si vedono, a Ghedi si vedono, a Tenerè si vedono... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** contigue

dell'aeroplano? Ma quali parti contigue?

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: diciamo la parte immediatamente contigua, io sono d'accordo con te che si frammenta, però man mano che ci si allontana dal punto contiguo si producono schegge, le quali sono animate da una velocità di mille e cinquecento, duemila metri al secondo e avrebbero per esempio colpito, dovrebbero, avrebbero dovuto per esempio colpire la coda o le parti restanti della paratia di pressione, la parte... insomma quello che resta, no, sicuramente. **PERITO SANTINI PAOLO:** non sappiamo

francamente... adesso in questo momento non saprei cosa rispondere, molto francamente...

PRESIDENTE: al microfono, Professore Santini al microfono! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** (voce lontana dal microfono). **PERITO SANTINI PAOLO:** in questo momento non sono... non abbiamo considerato questo... questo particolare aspetto, non so cosa rispondere. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ecco, visto che siamo in temi di schegge, io vorrei porre... ne avete parlato stamane, ne avete parlato... a pagina 9 33 della vostra perizia, voi scrivete, escludendo l'ipotesi missile, "è fuori di ogni logica ipotizzare che una rosa di schegge generalmente costituita da alcune migliaia di elementi abbia potuto impattare sui frammenti di fusoliera mancanti evitando sistematicamente i frammenti presenti", questo è giusto come concetto generale, ma come deve interpretare questo alcune migliaia di schegge, cioè avete... che peso hanno, tanto per fare un discorso brutale, le schegge prodotte da una testata missilistica mediamente? **PERITO SANTINI PAOLO:** come sempre qui bisognerebbe conoscere qual è il missile prima di tutto, sapere qual è quello... qual è il missile... certo, quando diciamo migliaia di schegge forse non le abbiamo... non è che voglio dire proprio

mille moltiplicato qualche cosa, vuol dire un grande numero di schegge, quelle stesse che si vedono, per esempio abbiamo visto, nel caso... lì erano poche poi e non erano migliaia, nel caso dell'elicottero, che mi pare che hai visto pure tu, no, che stava... che stava lì a Pratica di Mare, dove si vede chiaramente l'impronta delle schegge del... del missile sulla... come si chiama? Sulla parte esterna del velivolo e di queste non è stata trovata nessuna traccia, inoltre poi non è stato trovato nessun materiale estraneo, all'interno del velivolo non c'è nessun materiale estraneo, rispetto... tutto quello che si è trovato è tutta roba che appartiene al velivolo, quindi le schegge e... ripeto, sono... bisogna vedere come è fatto il missile, su questo pure noi non abbiamo fatto nessuna ipotesi particolare, li abbiamo considerati in alcuni casi e comunque sia si dovrebbe vedere, come si vedono in tutti i... cioè sono una segnatura tipica queste schegge della rosa del missile, come... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ma diciamo io ho interpretato alcune dicendo che perlomeno duemila schegge, ora se si va... **PERITO SANTINI PAOLO:** (voce lontana dal microfono). **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: no, però alcune al minimo è due, poi possono essere tre, quattro, non cento ma insomma. **PERITO SANTINI PAOLO:** però io... io sul fatto che... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** allora... **PERITO SANTINI PAOLO:** ...migliaia fossero proprio un multiplo di mille non... moltissime in generale. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** no, però scusa, c'è un motivo anche qui estremamente ragionevole, se le schegge devono avere effetto non posso pesare un grammo, devono essere mediamente... le schegge naturalmente non sono tutte uguali, poi il Professor Held è un esperto a far sì che le schegge vengano tutte uguali, la sua competenza sta in questo, però supponi che sia dieci grammi... **VOCI:** (in sottofondo). **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** no no, è vero, è vero, io ho tutta la lettura che a suo tempo mi fornì, lui è un esperto proprio... perché è un problema essenziale. **AVV. DIF. BARTOLO:** ci stupisce che voi che sostenete che è stato un missile facciate tutti questi discorsi sulle schegge. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** allora e... **AVV. DIF. BARTOLO:** o ci sbagliamo, abbiamo letto male forse le vostre... **PRESIDENTE:** va bene, Avvocato Bartolo, se... **AVV. DIF.**

BARTOLO: no, Presidente... **CONSULENTE VADACCHINO**

MARIO: allora io però... c'è un problema più di fondo, voi avete fatto uno scenario... nella vostra perizia c'è uno scenario di attacco missilistico ipotetico, no, e c'è anche un lancio, diciamo che non è stato utilizzato per un lancio di un missile, però si dice... e qui c'è un problema di fondo, le duemila schegge non sono... non vanno tutte sull'aereo o sono tutte indirizzate sull'aereo? Questo voglio capire, perché ovviamente il missile le... le duemila schegge vengono sparse non in tutto lo spazio, perché è naturalmente in avanti e indietro...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: un cono, un cono.

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...ma in una sorta di cono, voi avete provato a calcolare in uno scenario possibile quante sono le schegge che potrebbero raggiungere la fusoliera? **PERITO**

SANTINI PAOLO: comunque qualunque sia il numero di schegge, anche se fossero dieci invece di duemila, ammesso che siano distribuiti con una certa uniformità e qualcuna... qualcuna dei pezzi de... cioè non è... molte si sarebbero perse, però alcune dovevano sicuramente colpire la fusoliera, no? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:**

scusa... **PERITO SANTINI PAOLO:** cioè c'è un cono, se questo mi arriva addosso e c'è un cono che... da qualche parte se il cono... se la... se il cono è diretto verso il velivolo, qualche... qualcuno dei segni deve rimanere, molti si perderanno, di quelle duemila magari dieci colpiranno l'aereo, le altre vanno fuori perché sono troppo... non sono abbastanza vicine alla fusoliera, però qualcuna se ne deve vedere, no?

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ecco, però se fosse possibile vedere una fotografia del lato destro, non so se metto troppo in difficoltà, del lato destro del DC9 esiste mi sembra una fotografia complessiva e lì si vede che... noi abbiamo fatto una simulazione, anche questa, no, con dei modelli che sono disponibili in letteratura, per esempio nel libro del "Ball", che è un libro di... che parla di queste cose, e risulta che ci sono posizioni di esplosione del missile nello scenario che descrivete voi, nel quale colpiscono la fusoliera due, una, due, tre, quattro schegge, ci sono addirittura delle posizioni nelle quali nessuna scheggia colpisce al fusoliera. **PERITO**

SANTINI PAOLO: e allora però non ci ha nessun effetto. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e allora però

non... non ci avrebbe nessun effetto. CONSULENTE
VADACCHINO MARIO: certo, ma difatti... PERITO
SANTINI PAOLO: e allora sicuramente...
sicuramente non è stato il missile... CONSULENTE
VADACCHINO MARIO: e certo. PERITO SANTINI PAOLO:
perché se non gli fa nessun fastidio...
CONSULENTE VADACCHINO MARIO: beh, no, questo...
questo lo vedremo. PERITO SANTINI PAOLO: ...lo
farà pure a me. CONSULENTE VADACCHINO MARIO:
questo lo vedremo Santini, ma questo è un grosso
problema, se tu vedi la lettura del campo non...
diciamo c'è un problema ovvio di angolo solido,
no, diciamolo in termini tecnici, se tu tutte
queste duemila schegge che sono sparse su tutto
l'angolo solido me le mandi tutte sull'aereo, è
chiaro che qui sono ordini di grandezza Santini,
dieci, dodici, se si guarda il... la cosa
laterale, tieni conto una cosa, uno degli
effetti, non so se voi l'avete e... è stato...
uno degli effetti del lancio, diciamo, del... uno
dei motivi per il quale il missile distrugge è
che per la superficie del missile, per la
superficie colpita vale l'effetto della carta
traforata, quando questo... PERITO SANTINI PAOLO:
vale l'effetto? CONSULENTE VADACCHINO MARIO:

l'effetto... quando tu vuoi indurre una rottura lungo la carta fai tanti buchini, ora è ben noto in letteratura che quando su questa struttura perforata, in certi casi naturalmente, nel caso dell'elicottero non è successo, quando poi arriva un qualche altra sollecitazione, per esempio l'urto in mare, lui non si rompe lasciando i buchi, ma si rompe lungo i buchi, perché è una pre-rottura indotta... **PERITO SANTINI PAOLO:** questo... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...avete pensato a questo problema? **PERITO SANTINI PAOLO:** e però allora... però mi chiedo allora se questo ha colpito il fianco destro della fusoliera, no, e però ha fatto soltanto dei buchi, dei buchini va bene? Pochi, lasciamo stare i duemila, mettiamo che siano dieci invece che duemila, allora però non si capisce bene per quale motivo tutti i fenomeni che sono stati descritti di questo... di questa, come si chiama, disequilibrio dinamico del velivolo chi li ha prodotti, perché non li ha prodotti nessuno, perché l'aereo è rimasto praticamente integro dallo scenario che fai tu, no, perché ha fatto... poi dopo per altri motivi è caduto e cadendo allora si è... come si chiama, questo cerchio disegnato, che poi bisogna

vedere se è un cerchio, sul fianco dentro si è staccato, però in questo caso allora il velivolo vorrei capire, che tu mi dicesti chi è che lo ha fatto cadere. CONSULENTE VADACCHINO MARIO:

l'Avvocato mi dice che io non posso spiegare le ragioni ma devo solo interrogarti, noi presenteremo questo scenario, perché... e quindi sarà... diciamo adesso non è semplice improvvisare... AVV. DIF. BARTOLO: non sa cosa

rispondere e dice che io le dico che non...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, però poi volevo scusa dire... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no no

certo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, ho capito, ho capito. CONSULENTE VADACCHINO MARIO:

...allora in breve dico... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...voi avete... non avete fatto... avete fatto dei conti

di un'eventuale blast, onda di blast a quella quota? PERITO CASTELLANI ANTONIO: un momento, il

missile soprat... CONSULENTE VADACCHINO MARIO:

avete fatto dei conti, perché io non li ho visti, io ho visto una generale esclusione, eccetera, quando ci siamo messi a fare dei conti, e questo per questo volevo... è un'affermazione, quando ci siamo messi e fate dei conti, li abbiamo guardati

in letteratura ovviamente, perché forse voi siete esperti di queste cose e io no, risulta che anche a quella quota dieci chili di esplosivo esercitano su alcune parti, essenzialmente sul motore, una forza tale da staccarlo, e questo porteremo i conti... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** va bene. **AVV. DIF. BARTOLO:** chiedo scusa, ho sentito bene, dieci chili di esplosivo? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** dieci, dodici chili di esplosivo. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sul missile, quelli sul missile. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ma dunque, e... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì sì, ma ammettiamo anche questo, però io voglio dire questo, pur non essendo un esperto di missili, so per certo che in quel periodo lì soprattutto ma poi anche adesso, ma insomma diciamo in quel periodo lì non è che il missile era lanciato per fare dei buchi sull'aeroplano, perché i buchi... ci sono stati dei casi che il missile ha attraversato l'aeroplano, perché non è esploso e non è successo assolutamente nulla, l'aeroplano è venuto a terra, un aereo dell'"Alitalia", tipico di quel periodo, un DC8 dell'"Alitalia" che sul Libano fu colpito da un missile, fu colpita l'ala

e va be', questo non esplose il missile e questo ritornò a terra regolarmente in Libano, nell'Aeroporto di Beirut, forse con un po' di paura, tu Eula questo lo dovresti sapere, no, questo fatto. **VOCE:** ho portato io l'aeroplano da Beirut a... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco, quindi non cito invenzione, cito delle cose vere, ora erano per colpire i motori, il missile aria-aria era fatto per colpire i motori e non per lanciare palline sulla fusoliera ed era indirizzato infatti, soprattutto in quel periodo lì poi, più che dal radar era indirizzato dai raggi infrarossi, proprio dal calore del motore, il missile scoppiava ad una certa distanza dal motore e faceva scoppiare il motore, allora lì l'aeroplano cascava, era quello il motivo militare per far cascare l'aeroplano e non far dei pallini sopra la fusoliera, quelli non avrebbero mai provocato nessun effetto, questo prima cosa, seconda cosa il... soprattutto su un aereo delle dimensioni del DC9 insomma, e non su un piccolo Caccia, questa la prima cosa; seconda cosa, questa dell'onda blast, beh, questo adesso... tu porterai giustamente i tuoi conti e... per carità, è un... però anche questo siamo

sul caso della quasi collisione, perché personalmente non mi risultano esempi di aeroplani caduti perché colpiti in questo modo insomma. Fra l'altro l'evidenza, l'evidenza del... della... che si vede, quello è uscito tutto fuori, se era un'onda blast doveva andare tutto dentro e non uscire tutto fuori, e perché l'onda viene dall'esterno e doveva schiacciare la toilette con quella violenza e la doveva schiacciare all'interno. CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: in ogni modo con... io volevo solo sapere se avevate fatto dei conti... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: no. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...o avevate detto così genericamente. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: personalmente io no, però io non so questo, questo non... PERITO SANTINI

PAOLO: ci siamo avvalsi anche della... come si chiama? Della consulenza di Held che ha...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ma in realtà diciamo l'idea di tener conto di questo fatto viene proprio dal... se voi vedete bene la consulenza di Held, il lavoro che lui cita e lì c'è un diagrammino nel quale invece è perfettamente previsto questa cosa, tra l'altro tenendo conto che quel diagrammino che dà Held si riferisce a

un Caccia, ora credo che in quei filmati che furono visti una volta, si vedeva un Caccia che attraversava la nuvola missilistica e poi usciva indenne, nel senso che... io cito sempre secondo la letteratura, in realtà le schegge non hanno lo scopo di distruggere staticamente l'aereo, ma semplicemente di o uccidere il Pilota o uccidere i comandi e questo è lo... **PERITO SANTINI PAOLO:** e in qualche modo si dovrebbero vedere, no, indipendentemente poi dallo scarto effetto che hanno... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** come dice? **PERITO SANTINI PAOLO:** ...si dovrebbero vedere. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** che cosa? **PERITO SANTINI PAOLO:** eh, le... l'effetto delle schegge, si dovrebbe vedere, sul relitto si dovrebbe trovare, poi magari non ha avuto nessun effetto, non hanno fatto succedere niente, anche se mi permetto di dubitare di questo, però allora in questo caso si dovrebbero sempre vedere. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** no, su questo punto io sono d'accordo con te, però c'è una questione che mi ha... ci ha sempre intrigato noi di Torino diciamo, ed è che voi dite, giustamente: "è - come hai detto adesso tu - è estremamente improbabile che i segni delle schegge fossero

proprio sui pezzi non ritrovati", giusto? **PERITO**

SANTINI PAOLO: e invece poi sull'altro diciamo...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ma l'avete anche...

l'avete anche detto, diciamo, nel... leggendo il vostro testo, credo o il 16 o il 17 e avete detto che è un'osservazione giusta, e però c'è da dire una cosa, che nella vostra perizia voi dite, secondo me usate la stessa metodologia, perché voi dite: "i risultati delle indagini chimiche metallografiche e frattografiche", sto citando la vostra perizia 9 107, capito... voi dite: "i risultati delle indagini chimiche metallografiche e frattografiche di secondo livello, pur non fornendo convalide relative all'ipotesi di esplosione, hanno tuttavia fornito indicazioni che la possibile posizione dell'ordigno esplosivo all'interno della toilette doveva essere sufficientemente distante dai reperti esaminati" e che secondo me... ha la debolezza logica che attribuite all'esclusione del missile. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: no, perché l'esplosione... questa è una cosa puntiforme, quindi ci ha molta probabilità che sia... quel pezzo non si sia trovato... **PERITO SANTINI PAOLO:** questo è un

cono. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...questo invece

è un cono. PERITO SANTINI PAOLO: è un cono.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: siccome la distribuzione dei pezzi che abbiamo raccolto è random, quindi ce n'è uno qui, uno qui, uno qua, uno qua eh, e in uno di questi ci dovrebbe essere una scheggia. PERITO SANTINI PAOLO: se proprio non ci sia niente... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no, scusa, qui dissento totalmente... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, va bene. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...l'esplosione... PERITO CASTELLANI ANTONIO: per carità. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: l'esplosione avviene in un locale chiuso e quindi deve necessariamente lasciare i segni, la testata missilistica esplose magari a cinque metri... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, ma... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...eh, scusa! PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...no, l'esplosione sì ha lasciato i segni perbacco, e sono tutti segni delle deformazioni, qui io sto parlando dei segni cosiddetti primari, che sono localizzati, secondo le nostre conoscenze, molto vicini alla carica, questo voglio dire, quindi quello è un punto, e quindi quello potrebbe essere zompato via e non trovato e invece la rosa del missile no, abbiamo

tirato su tanti punti... **PERITO SANTINI PAOLO:**
comunque se ci fosse la rosa del missile, se...
non c'è nessuna schermatura, sicuramente gli
vanno addosso questi pezzi, se il missile
esplode, se non esplode allora lo attraversa,
come diceva prima Castellani, e se ne va
dall'altra parte, dovrebbe non succedere niente,
potrebbe... potrebbe non succedere nulla. **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: poi quello che è molto strano
di questo fatto è che non si sia trovata una
scheggia di missile, una... che dico una...
PERITO SANTINI PAOLO: (voce lontana dal
microfono). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, che
entra dentro, ma dentro il motore, perché siccome
è avvenuto nella zona del motore comunque sia,
perché anche questa onda blast sarebbe avvenuta
lì, e una scheggia perché non è entrata dentro il
motore, lì basta una scheggia eh, per distruggere
tutto il motore, basta un piccolissimo corpo
estraneo per mandare in installa il compressore e
rompergli le palette e il motore nel giro di
pochi secondi si distrugge e lì il motore era
sano, li abbiamo aperti tutti eh, te lo ricordi?
Siamo andati lì e non c'era una scheggia di
missile, di missile... di corpo estraneo diciamo,

e anche questo è strano però, eh! **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: scusa Castellani, queste mille... mille schegge vengono spar... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: quelle che fossero.

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: eh, se tu guardi che vadano a beccare esattamente il motore è un evento estremamente improbabile, capisci? **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: ma non è che... **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: questo è il punto. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: non è che devono por...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: allora le schegge che colpiscono la fusoliera, se tu fai un modellino... ma se voi... se voi foste andati a fondo, se posso fare una critica... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: fai, fai per carità.

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: scusa, io ho il massimo rispetto per la difficoltà del vostro lavoro, se voi quando avete fatto questa simulazione di attacco laterale, eh, aveste... aveste fatto il passo successivo che abbiamo fatto noi, vi foste chiesti: un missile di quelli correnti a quel tempo, che facevano da cinquecento a mille e cinquecento schegge, su questo ci sono i dati... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: sì sì, va bene. **CONSULENTE VADACCHINO**

MARIO: ...credo un documento del... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: va bene. CONSULENTE
VADACCHINO MARIO: ...dello Stato Maggiore...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: va bene. CONSULENTE
VADACCHINO MARIO: quante possono colpire la
fusoliera? Vi sareste accorti che, e noi
porteremo i dati, allora che ci sono delle
posizioni nelle quali neanche una scheggia
colpisce la fusoliera. PERITO CASTELLANI ANTONIO:
ma allora va be'... CONSULENTE VADACCHINO MARIO:
capisci? PERITO CASTELLANI ANTONIO: e allora che
l'hanno tirato a fare? PERITO SANTINI PAOLO:
(voce lontana dal microfono). PERITO CASTELLANI
ANTONIO: che l'hanno tirato a fare su... PERITO
SANTINI PAOLO: che danno fa? Non fa nessun danno.
CONSULENTE VADACCHINO MARIO: certo. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: no no... CONSULENTE
VADACCHINO MARIO: no no, non fa danno, il
problema fondamentale è che... PERITO SANTINI
PAOLO: e allora però... CONSULENTE VADACCHINO
MARIO: ...l'onda d'urto, il blast su un aereo di
quel tipo stacca il motore... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: cioè a questo... CONSULENTE VADACCHINO
MARIO: ...questo è il punto. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: ...gli avrebbe detto così bene, a questi

lanciatori che dovevano buttare giù l'aereo con il missile, però non ci sono riusciti perché hanno sbagliato la mira, però l'onda d'urto invece li ha salvati perché ha cosato, però scusi, io ritorno a prima, no, e quello del motore perché? Il missile è lanciato, perché a infrarossi era, ma anche il radar la stessa cosa, anche side winder, però prendiamo quelli a infrarossi è lanciato per dirigersi verso il motore e per lanciare le sue schegge verso il motore, ne lancia tante proprio perché almeno una entri dentro il motore, perché lui scoppia a qualche metro di distanza, quando questa rosa entra, lui è nella direzione del motore, paffete! Fa entrare una scheggia dentro il motore e il motore è distrutto, perché basta una scheggetta così per mandare installa il compressore e distruggere reattore. **PERITO SANTINI PAOLO:** ma poi... ma poi oltretutto... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** è fatto apposta e... il missile è fatto per quello. **PERITO SANTINI PAOLO:** oltretutto bisognerebbe che si vedessero, se fosse un blast dall'esterno le deformazioni del... sarebbero nettamente l'opposto del... di quelle che invece vengono osservate dall'interno, quindi sarebbe...

tutte deformazioni verso l'interno della fusoliera. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ma a questo proposito adesso... voi siete sicuri che tutti i pezzi della fusoliera sono caduti dopo? Perché... **PERITO SANTINI PAOLO:** sono caduti? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...cioè e... si è molto insistito sul fatto che i pezzi della toilette sono i primi che sono partiti e il resto della fusoliera è stato detto: "quasi intatto è caduto a mare", voi siete sicuri che tutti i pezzi della fusoliera sono finiti in zona... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** cioè della toilette dice? I pezzi quelli là insomma. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** no, tutti i pez... diciamo rispondo all'obiezione del Professor Santini, il Professor Santini dice: "l'onda di blast avrebbe anche dovuto colpire la fusoliera" e che mi sembra una obiezione giusta, voi siete sicuri che tutti i pezzi attribuiti al lato destro della fusoliera siano caduti con il resto o non ci sia qualche pezzo che invece dalla posizione del relitto sia caduto prima? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** guarda qui... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** perché noi ne abbiamo trovato perlomeno uno che è fuori zona. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**

ecco, dunque, noi... da dove possiamo aver tratto questa deduzione? Dalla posizione, dal dislocamento dei relitti, no, dal ritrovamento ritrovati così, quindi la successione, la sequenza ce la dà il ritrovamento, tu dici: "io ho ritrovato un pezzo fuori zona", lì ci sono però delle obiezioni da fare, primo perché potrebbe essere stato... aver incontrato una eventuale corrente che l'ha portato... in un'altra zona, una eventuale corrente di mare, secondo, questi pezzi fuori zona sono però quelli che sono abbastanza vicini alla zona di lavoro dell'"Ifremer", l'"Ifremer" faceva... lavorava in maniera piuttosto violenta lì sotto, tirava con delle catene il... una specie di quei sacchi che i romani... cosa era il razzario, quello che buttava giù con la catena per prendere il gladiatore, beh, questo più o meno facevano questa cosa, trascinando nel fondo del mare questo facevano dei grossi spostamenti ai relitti che erano attorno, quindi è anche probabile che uno di questi abbia cambiato posizione da dove era. **PRESIDENTE:** qual era, scusi, il pezzo? Professor Vadicchino qual era il pezzo che lei indicava come rinvenuto, così... **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: AZ32, AZ204... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: sì sì. CONSULENTE VADACCHINO
MARIO: ...AZ241, sono tutti stati recuperati in
zona A e in zona B. PERITO CASTELLANI ANTONIO:
sì. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: e adesso diciamo
noi abbiamo constatato questo in una parte finale
del lavoro... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì.
CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...e quindi non
abbiamo potuto poi... diciamo anche per il nostro
potere ridotto espletare alcuna indagine, per
esempio... VOCE: può ripetere i numeri per
favore? CONSULENTE VADACCHINO MARIO: si par...
alcuni vengono citati nella perizia... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: sì sì. CONSULENTE VADACCHINO
MARIO: ...per esempio gli AZ32 e l'AZ204...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, e che diciamo?
CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...nella perizia si
dice che hanno, nella perizia a pagina... PERITO
CASTELLANI ANTONIO: sì. CONSULENTE VADACCHINO
MARIO: ...9 e 48 si dice che hanno un'anomala
caratteristica di ritrovamento. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: sì, ma non spieghiamo il motivo, nessuno
motivo diamo? CONSULENTE VADACCHINO MARIO: io ho
chiesto anche a Blasi se... se loro potevano
attri... potevano dire di non avere correttamente

collocato i pezzi, anche se è chiaro che a questa risposta la domanda è stata sì... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: no, non erano pezzi...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: voi non date mi sembra una dimostrazione. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: perché purtroppo poi non erano pezzi raccolti da noi, quindi... non possiamo...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: quindi... ce ne sono però direi e... direi anche altri, di cui voi però non parlate, questo è sempre ricavato dal data base, ora io... capisci Santini qual è la mia obiezione, ci sono alcuni pezzi, pochi, che sono stati... della fusoliera, del lato destro della fusoliera che non è continuo, che ha un aspetto e... effettivamente abbastanza inquietante, nel senso che semmai si potesse vederla, sono singoli pezzi staccati l'uno dall'altro, quindi è difficile discutere... è difficile escludere che lì ci sia qualche foro, ma la cosa fondamentale che a noi sorprese quando calcolammo e poi questo sarà illustrato, che poi è letteratura elementare, è che l'onda d'urto stacca il motore destro, e lo scenario... questo io poi... lo illustreremo in modo dettagliato, questo giustifica tante cose di cui si è parlato

in questi giorni. PERITO SANTINI PAOLO: ti confesso che non riesco proprio ad immaginarla questa azione, perché se un... un'onda d'urto proveniente dall'esterno invece la zona del motore destro e questo la spinge verso la fusoliera e non la stacca dalla fusoliera, e io non riesco a... se ho capito correttamente...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no, beh, scusa!

PERITO SANTINI PAOLO: ...quello che dici tu.

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: certo. PERITO

SANTINI PAOLO: questo qui... questo è il motore, gli viene addosso una botta da fuori e questo non è che se ne va dall'altra... ritorna nel... va dall'altra parte e caso mai sfonda la fusoliera e entra dentro la fusoliera. CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: va bene, io... noi abbiamo scritto su questo, adesso non so se tu nei sei a conoscenza, credo che ci sia agli atti la nostra... PERITO

SANTINI PAOLO: sì, ma non riesco proprio...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...la nostra perizia. PERITO SANTINI PAOLO: a parte quello che

hai scritto... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no, vedi il punto cruciale... PERITO SANTINI PAOLO:

...ma proprio non riesco a capire. CONSULENTE

VADACCHINO MARIO: il punto cruciale che tu puoi

forse apprezzare è che l'aereo si muoveva contro l'onda d'urto a duecentocinquanta... duecentoquaranta metri al secondi. PERITO SANTINI PAOLO: non ho capito, si muoveva? CONSULENTE VADACCHINO MARIO: verso l'onda d'urto a duecentoquaranta metri al secondo e questo equivale diciamo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ma perché gli sparavano da... (voce lontana dal microfono). PERITO SANTINI PAOLO: come velocità trasversale o gli... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: certo, e certo. PERITO SANTINI PAOLO: ah, duecentoquaranta a velocità trasversale? CONSULENTE VADACCHINO MARIO: no no, scusa, quando... AVV. DIF. BAROLO: (voce lontana dal microfono). CONSULENTE VADACCHINO MARIO: come? AVV. DIF. BAROLO: (voce lontana dal microfono) così avremo anche un'altra aereo che viene davanti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ah, da fianco? Ma come faceva a muoversi a duecentoquaranta metri al secondo, sono mille chilometri al... insomma sono ottocento chilometri all'ora. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: chi? PERITO CASTELLANI ANTONIO: in questo senso l'aeroplano si muoveva... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: l'aeroplano non andava a ottocentoventi

chilometri... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, ma dritto però. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: certo.

PERITO SANTINI PAOLO: dritto perché trasversalmente? PERITO CASTELLANI ANTONIO: mica trasversalmente. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: certo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e quindi che gliene importa a lui se ha l'onda d'urto...

PERITO SANTINI PAOLO: non capisco, proprio... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco questo. PERITO SANTINI PAOLO: ...non riesco a capire, l'onda d'urto come fa a staccare il motore di destra, proprio non lo capisco. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ti darò le fotocopie di una nostra... PERITO CASTELLANI ANTONIO: va bene. CONSULENTE VADACCHINO MARIO: ...relazione. PERITO CASTELLANI ANTONIO: va bene. PERITO SANTINI PAOLO: sì, ma però me lo puoi dire pure in due minuti, no, come uno... vado a casa, trovo una cosa staccata e gli dico, a mia moglie: "aho, ma com'è che si è staccata questa?", dice: "no, perché gli ho sbattuto addosso", "no, - dico - se hai sbattuto addosso non dovevi... se l'hai tirata puoi trovare la maniglia staccata, ma no se gli hai sbattuto addosso", no? Almeno io... CONSULENTE VADACCHINO MARIO: scusa... PERITO SANTINI PAOLO:

...adesso così, la prima... la prima reazione è questa, va bene, comunque è una mia considerazione. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, volevo trovare ma adesso non... vedi che vuol dire non ricordare, la memoria... perché io avevo segnato qua questi... alcuni pezzi che erano in posizione non corretta, però cioè... ma adesso qui non lo trovo, va be', comunque stanno scritti ma io non... non è che posso... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ne parlate, ne parlate, dunque qualcosa... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, l'avevo scritto... insomma io... non io, era scritto. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** dunque, uno è AZ32 recuperato in zona A il 17 agosto '91, quindi credo che sia... siate voi. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** noi. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** reperto cinque... AZ204 questo ne parlate, poi c'è anche l'AZ241, l'AZ39, l'AZ308, l'AZ74... **AVV. DIF. BAROLO:** chiedo scusa, cosa sono questi ora? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** questi sono pezzi... **AVV. DIF. BAROLO:** quei dati di prima? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...apparentem... che secondo la descrizione che ne hanno dato appartengono al lato destro della fusoliera e che sono stati trovati, diciamo, con

un... in una posizione anomala rispetto alla dinamica di distacco dei pezzi, e loro di due... di due di questi pezzi, se ne parla in perizia, cioè dell'AZ32 e dell'AZ204. **AVV. DIF. BARTOLO:** io non ho capito qual è la domanda, se loro l'hanno capita sentiamo. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** allora a che punto siamo? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** la domanda era... **PRESIDENTE:** no... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ah, pardon, scusi! **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** no, non capivo... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, perché era questa, dice: "siccome avete detto che tutti"... ah, scusate, mi scusi! **PRESIDENTE:** no, non so. **VOCE:** no no, l'ha capita perfettamente mi pare. **PRESIDENTE:** eravamo in attesa di una risposta. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, ma la risposta non la trovo... **PRESIDENTE:** a questo punto siccome poi c'è stato l'intervento anche... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** tutti i pezzi, non so, della toilette stanno là, ce ne sono due invece stanno in un'altra zona. **PERITO SANTINI PAOLO:** un'altra zona di ritrovamento. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** del ritrovamento... **AVV. DIF. NANNI:** il Consulente non ha parlato di toilette. **AVV. DIF. BARTOLO:** di zona della toilette, i due pezzi, non

sappiamo di cosa stiamo parlando. AVV. DIF.

NANNI: cioè capiamo meglio di che cosa stiamo parlando. VOCI: (in sottofondo). CONSULENTE

VADACCHINO MARIO: vorrei leggere pagina 9 48 della vostra perizia, si dice: "si riferisce ad AZ32, AZ204 e si dice: "tale anomala caratteristica di ritrovamento potrebbe indurre a supporre un distacco in volo di tali elementi, esclusa l'ipotesi di distacco per possibili azioni esterne, impatto per missile, discussa nel precedente capitolo, restava da verificare se tale distacco potesse essersi verificato per cedimento spontaneo", ora... CONSULENTE

VADACCHINO MARIO: 9 e 48... CONSULENTE VADACCHINO

MARIO: ...noi abbiamo notato... AVV. DIF.

BARTOLO: aspetti, aspetti, perché non ci date il tempo di capire, chiedo scusa io alla Corte, ma ha detto 9 e 48? GIUDICE A LATERE: sì, 9 e 48 sì

sì. AVV. DIF. BARTOLO: parte nona pagina 48...

CONSULENTE VADACCHINO MARIO: capitolo nono...

GIUDICE A LATERE: sì sì, parte nona, capitolo... pagina 48. AVV. DIF. NANNI: allora cominciamo

dal paragrafetto prima... AVV. DIF. BARTOLO: no no, soltanto una particolare cura... VOCI: (in

sottofondo). CONSULENTE VADACCHINO MARIO: in

particolare voi dite: "escludendo errori di etichettatura, il Collegio Peritale non è in grado di fornire una ragionevole spiegazione in merito all'anomalo punto di ritrovamento dei frammenti", il fatto è che se si conferma questo vuol dire che questi frammenti si sono staccati in volo e quindi... **AVV. DIF. BARTOLO:** chiedo scusa, ma c'è opposizione credo che il Consulente ci debba dire di quali frammenti stiamo parlando... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** AZ... nella pagina... **AVV. DIF. BARTOLO:** ho capito, ma non ci dice nulla scusi, ci dà una sigla che potrebbe stare ad indicare l'intera cabina di pilotaggio così come potrebbe indicare una vite rotta a metà e suddivisa in due frammenti uno dei quali denominato AZ32 e l'altro AZ204, e peraltro io non vorrei sbagliarmi, ma non si sta esaminando l'ipotesi del cedimento strutturale per fatica in questo paragrafo? Mi corregga lei se sbaglio. **PRESIDENTE:** sì, va be', comunque non è che... non è rilevate il motivo, il problema era... **AVV. DIF. BARTOLO:** no no, ma per come viene posta la domanda... **PRESIDENTE:** ...il rinvenimento di questi due frammenti... **GIUDICE A LATERE:** la parte destra della fusol... **AVV. DIF.**

BARTOLO: ma siccome è stata inserita in un contesto nel quale noi stavamo parlando della toilette, del rinvenimento dei frammenti di toilette, eccetera, e mi è parso che questa domanda venisse posta in questi termini, ci sono due frammenti che sono stati rinvenuti... che hanno... **PRESIDENTE:** sì, però della fusoliera.

AVV. DIF. BARTOLO: che non c'entra nulla con la toilette. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** non lo sappiamo... **PRESIDENTE:** no, la parte de... **AVV. DIF. BARTOLO:** è che loro considerano strani per il rinvenimento in relazione all'ipotesi cedimento strutturale, non in relazione all'ipotesi esplosione interna..

PRESIDENTE: no no, in relazione, no, credo... eh, se le leggiamo.. **AVV. DIF. BARTOLO:** eh, questo le... **PRESIDENTE:** cioè sono stati rinvenuti in una zona, diciamo diversa, da quelli degli frammenti della fusoliera lato destro... **AVV. DIF. BARTOLO:** d'accordissimo. **PRESIDENTE:** ecco, allora a questo punto... **AVV. DIF. BARTOLO:** ma loro Presidente, io questo soltanto dico, è chiaro che ne stanno parlando nel momento in cui si soffermano sull'ipotesi cedimento strutturale non sull'ipotesi... **PRESIDENTE:** sì, va be', ma

questo non è rilevante ai fini... AVV. DIF.

BARTOLO: è un discorso a sé... PRESIDENTE: perché

dice, no, certo... AVV. DIF. BARTOLO: no,

siccome fino a poco fa parlavamo di bombe,

schegge, eccetera.. PRESIDENTE: ...siccome qui

dite che questi... AVV. DIF. BARTOLO: ...no no,

chiedo scusa, allora avevo capito male io...

(voce lontana dal microfono) ipotesi cedimento ci

sono questi due frammenti... PRESIDENTE:

...indicati questi due frammenti della fusoliera

lato destro rinvenuti in una zona diversa da

quella, ecco quindi questa era la domanda e già

la risposta c'era credo nella perizia, perché

dice... VOCI: (in sottofondo). CONSULENTE

VADACCHINO MARIO: risponde che escludendo errori

di eticatura... il CP non è in grado di fornire

una ragionevole spiegazione in merito all'anomalo

punto di ritrovamento dei frammenti, scusi il

contesto nel quale io ho fatto questa

osservazione, è che il Professore Santini aveva

detto ci sarebbe stato un segno di danno sulla

fusoliera questo è il contesto. PERITO SANTINI

PAOLO: beh, se non era da... io ancora non riesco

a capire che cosa sarebbe successo se non ci

fosse stato proprio nessun danno, proprio

veramente questo non lo riesco a capire, ma comunque per quello che riguarda l'anomalo punto di rinvenimento, sì, io vorrei ricordare bene adesso che quando ehm... la distribuzione dei... come si chiama, dei relitti sulla superficie, sul fondo del mare è stata certamente determinata da una simulazione di quel programma di cui abbiamo parlato varie volte quello per cui dando valori successivi alla... a quel parametro R, che tu conosci bene, e cioè un... sostanzialmente il parametro R su massa si vede che ci dovrebbe essere una certa distribuzione di relitti sul mare, questo però naturalmente non può nello stesso tempo essere invocato come un modo per trovare se prendo un pezzo dove va a finire questo pezzo, questo no, perché per... quando un pezzo cade le azioni aerodinamiche che si sviluppano sono... di... natura diversa, ci sono forze, ci sono forze di portanza, forze di resistenza, momenti e questo dipende da come è fatto il pezzo, da come avviene il suo moto intorno al baricentro e quindi non si può trovare, quindi non è per... io non mi sento per niente così come dire scandalizzato dal fatto che questi due stessero in posti un pochettino

diversi, avranno avuto simili... ripeto la distribuzione dei pezzi sul fondo del mare, serve per avere una come si chiama... una specie di fotografia sugli eventi che si sono succeduti, nessuno dice però quel pezzo sta così... perché era partito con questo particolare valore di R, sei d'accordo su questo? **CONSULENTE VADACCHINO**

MARIO: sì, son d'accordo, ma volevo rileggermi solo perché noi abbiamo notato questa affermazione, perché lì c'è scritto che questi pezzi sono stati rinvenuti in zona A, mentre tutti i frammenti ad essi adiacente, sono stati rinvenuti in zona C, allora è vero il discorso che dici tu, però siccome tra zona A e zona C c'è una notevole distanza... **PERITO SANTINI PAOLO:** è lo so, lo so però... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e poi insomma notevole! **PERITO SANTINI PAOLO:** c'è l'effetto pure... della... c'è l'effetto della corrente... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sono attaccati. **PERITO SANTINI PAOLO:** c'è l'effetto della corrente. **AVV. DIF. NANNI:** scusi, possiamo Presidente? Mi scusi, capisco di essere un po' puntiglioso, però questi dati lanciati così, ripeto noi possiamo essere noiosi se chiediamo di vedere le foto, di vedere le immagini però

rischiamo meno di sbagliarci parlare di notevole distanza tra zona A e zona C, è qualcosa di molto relativo perché comunque sono due zone adiacenti e quindi potrebbe essere a distanza di... non voglio sparare anche io, ma sono due zone adiacenti, quindi intendiamoci su notevole distanza e comunque possiamo osservarlo sulla cartina. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, perché poi... **PRESIDENTE:** sì, ecco la notevole distanza come viene... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, ma... **PRESIDENTE:** ...individuata... **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...se tira fuori la cartina lo vediamo, se tira fuori la cartina lo vediamo. **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, quella lì, una di quelle lì solite. **PRESIDENTE:** sì, soltanto siccome dice è adiacente... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** il problema che ho usato un'espressione non corretta, diciamo, è vero però il problema è che tutti i pezzi... quello che è detto nel testo che tutti i pezzi contigui sono stati trovati in zona C, mentre questo è stato rinvenuto in zona A. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** che farebbe pensare con la logica che è stata usata stamattina giusta...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. **CONSULENTE**

VADACCHINO MARIO: ...perché è la logica del programma Idesi è perfetta non ci sono, non si discute, sono leggi dure della fisica, farebbe pensare che questi due pezzi che sono descritti come fusoliera frammento riferimento di... frammento rivestimento finestrini numero 4 e 5 parte superiore la AZ302 e la AZ204, carenatura alla fusoliera lato destro frammento collocato in stazione 503 farebbe pensare che questi frammenti si sono... hanno avuto una storia diversa dal resto della fusoliera e si sono staccati prima, questo è quanto dite voi, poi adesso accetto la tua... io notavo solo se c'è un qualche passo nuovo rispetto allo stupore di questo rinvenimento che voi e io riferisco quello che dite voi. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, io ho già detto prima che siccome l'"Ifremer" faceva un certo tipo di operazione che noi non abbiamo fatto eh, è probabile che li abbia trascinati questi due pezzi e lei lo faceva sempre questo lavoro quando e... il modo con cui recuperava i pezzi andava giù con questa rete, con queste catene e tirava questi pezzi, siccome andava dalla zona A alla zona C, perché sono due pezzi

attaccati, anche io mi sarei stupito se lo avessi trovato in zona E, in zona... cioè distante dieci chilometri, ma lì siamo nel campo di qualche centinaio di metri, che era il raggio, perché tutta la cosa quanto è lunga mille e cinquecento metri, e quindi quella zona A, B e C, quindi tutte le operazioni che l'"Ifremer" faceva spostava questi pezzi da sotto, non li lasciava sotto... non ha fatto l'operazione che abbiamo fatto noi, noi abbiamo fotografato prima di toccarli pezzo per pezzo, indicandone le coordinate con il G.P.S. e poi li abbiamo tirati su, eh, no voglio dirla questa operazione, perché è un'operazione che è costata tempo e denaro, però era un'operazione sicura perché noi pezzo per pezzo lo fotografavamo dove era nel punto dove era e gli davamo le coordinate G.P.S. come sta tutto scritto là sopra, poi lo tiravamo su, quindi anche se commettevamo degli errori quando lo tiravamo su c'era però la documentazione precedente, e la... "Ifremer" non ha fatto questo lavoro, quindi quando tirava su tutti i rottami li tirava su così... e... quindi e... potrebbe averli spostati eh, potrebbe dico eh, invece magari c'è stata la cosa anomala che dici tu, per

carità, però potrebbe averlo fatto l'"Ifremer"
che li ha trovati in un altro posto, perché sono
venuti giù prima. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** io
avevo fatto questa domanda in modo diretto ai
membri del Collegio Blasi e loro dicono... poi
assicurano che questi errori un po' triviali non
potevano averli fatti. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**
d'altra parte sono pezzi che hanno tirato su...
che hanno fatto loro più che altro... noi li
abbiamo trovati lì che... **CONSULENTE VADACCHINO**
MARIO: io avrei finito per ora. **AVV. DIF.**
BARTOLO: Presidente chiedo scusa, possiamo far
vedere alla Corte la... **VOCI:** (in sottofondo).
AVV. DIF. BARTOLO: all'altezza della 2 9 4 noi
non... avendo la fotocopia **GIUDICE A LATERE:**
(voce lontana dal microfono). **PRESIDENTE:**
Avvocato Nanni ha domande? **CONSULENTE VADACCHINO**
MARIO: i lavori citati... **AVV. DIF. BARTOLO:**
(voce lontana dal microfono). **CONSULENTE**
VADACCHINO MARIO: devo dare un elenco delle
pubblicazioni? **PRESIDENTE:** ma erano agli atti del
processo quelli? O no? **CONSULENTE VADACCHINO**
MARIO: a me sono stati dati sicuramente...
PRESIDENTE: siccome lei ha detto... **CONSULENTE**
VADACCHINO MARIO: sì, no, ma io li ho avuti

questi l'indicazione o... qualcuno me lo son trovato da solo, ma li ho avuti credo dal Professore Santini! **PERITO SANTINI PAOLO:** che cosa? **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** i lavori, questi lavori di Newton degli inglesi e dei canadesi sulla distinzione tra esplosione... **PERITO SANTINI PAOLO:** credo che l'abbiamo fatto in sede di operazione peritali. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** sì, quindi dovrebbero esserci agli atti. **PRESIDENTE:** no, sì, volevo chiedere, sono acquisizione, allegata alla vostra perizia? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, non credo, non credo... **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO SANTINI PAOLO:** le citazioni bibliografiche non sono necessariamente sempre... si tratta soltanto di dire da che punto avete preso questa informazione... **PRESIDENTE:** no no, il problema è che siccome il Professore Vadacchino voleva, diciamo, produrli, io mi stavo informando se già erano agli atti perché già li avevate allegati voi. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non credo, no. **PRESIDENTE:** ecco, questa era la... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non credo non credo. **PRESIDENTE:** va bene, allora li produca. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** beh, ora sospendiamo

però dieci minuti. (Sospensione).-

ALLA RIPRESA

PRESIDENTE: sì, prego allora Avvocato Nanni!

AVV. DIF. NANNI: sì, Presidente io con il permesso della Corte vorrei partire dalla fine, cioè dall'ultima delle osservazioni più che domande fatte dal Consulente della Parte Civile, oh, in particolare questo aspetto dei frammenti ritrovati in zona diversa da quella nella quale sono stati ritrovati i frammenti vicini, ricordano i Periti a quale proposito è stato esaminato questo aspetto del ritrovamento in zona diversa degli aspetti adiacenti, dei frammenti adiacenti? **PERITO SANTINI PAOLO:** ne abbiamo preso atto... (voce lontana dal microfono).

PRESIDENTE: Professore, il microfono! **PERITO**

SANTINI PAOLO: ne abbiamo preso atto. **AVV. DIF.**

NANNI: ecco non lo ricordate, bene, allora io voglio chiedere intanto se è possibile proiettare e... una mappa, una qualsiasi se l'avete sottomano della distribuzione delle zone di recupero. **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. NANNI:** la ritrovo io altrimenti... **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. NANNI:** ecco, un po' più a destra se è possibile in modo che si vedono bene

le zone... **PRESIDENTE:** così va bene. **AVV. DIF.**
NANNI: ...B, C e A partendo da sinistra. Allora il problema viene esaminato al capitolo 2, della parte nona della perizia e come possibile indizio della esplosione di un missile che va ad incidere su quei frammenti, quelli trovati in zona diversa li fa intrappolare, li sposta in qualche modo non si capisce bene, secondo questa teoria, comunque questa possibilità che viene esaminata e sposta quei frammenti e non quelli immediatamente vicini, mi spiego e li fa cadere in una zona diversa dove cadono quelli vicini, da dove vengono ritrovati quelli vicini, voi perciò questo aspetto lo esaminate nel capitolo 2 della parte nona, più esattamente un'analisi e alle pagine circa 35 e seguenti di questa parte nona, comunque a pagina 35 che inizia... ecco, dove si dice: "un'ulteriore e attento esame è stato condotto dal Collegio Peritale sui frammenti AZ32 e AZ204 e AZ227 visibili sulla mappa di figura 3 17", non so se per caso... no no, è quella che individuata prima il Dottor Masi, quella con le chiazze colorate ecco... che indicano il luogo del ritrovamento delle singole parti della fusoliera, "la diversa colorazione dei tre

frammenti indica che pur appartenendo al rivestimento esterno della fusoliera del velivolo sono stati recuperati in zona A, dove sono stati recuperati il tronco di coda e i frammenti ad esso appartenenti, qui si sviluppa quell'ipotesi che vi dicevo prima, staccatesi per l'effetto dell'impatto del missile si... vengono imprigionati nel tronco di coda e si ritrovano lì"... "l'esame dei frammenti..."... scusate salto qualche riga, perché ho sintetizzato "l'esame dei frammenti sul relitto consente di osservare che in questa ipotesi il missile avrebbe dovuto effettuare un'operazione, tra virgolette chirurgica, separando dalla struttura solo questi elementi senza causare visibilità su quelli circostanti, tutti recuperati in zona C", cioè leggermente spostata più a sinistra rispetto a quello... spostata più a sinistra rispetto alla zona in cui sono stati trovati questi frammenti, "anche in questo caso il comune buonsenso può ritenersi sufficiente per considerare questa ipotesi come molto poco probabile, resta comunque l'evento singolare che i tre frammenti sono stati trovati in una zona anomala rispetto alla posizione occupata sul relitto, un esame dei

verbali di ritrovamento ha consentito di verificare quanto segue..." sintetizzo su uno dei frammenti viene ipotizzato un errore nell'etichettatura su due no, viene escluso l'errore di etichettatura "il Collegio Peritale non è in grado di fornire una spiegazione certa di queste due anomalie di ritrovamento fermo restando il suo parere che esse difficilmente possono essere attribuite a qualsivoglia effetto derivante da impatto con corpo di missile o da esplosione di testa di guerra, il problema del ritrovamento, in posizione anomala dei frammenti sarà comunque esaminato con maggiore dettaglio più in avanti e cioè parlando della ipotesi di cedimento strutturale e cioè nel contesto in cui prima è stato richiamato", questo per dare le premesse, avete da osservare qualcosa in più su questo specifico aspetto e cioè di un missile che va a colpire quei frammenti, quei tre frammenti, li fa imprigionare nel cono di coda e li porta nella zona C, diversamente dai frammenti limitrofi che invece vengono ritrovati nella zona A, avete da aggiungere qualcosa? **PERITO**

SANTINI PAOLO: (voce lontana dal microfono).

PRESIDENTE: al microfono Professore! **AVV. DIF.**

NANNI: no no no... **PERITO SANTINI PAOLO:**

...vostra conclusione o è piuttosto credo una
e... parte della... diciamo, della ricostruzione
fatta dal Dottor Sewel. **AVV. DIF. NANNI:**

esattamente nel contesto della ricostruzione di
Sewel, voi dite: questa è l'ipotesi... **PERITO**

SANTINI PAOLO: bisogna chiedere a lui... **AVV.**

DIF. NANNI: e mi sembra che sostanzialmente la
rigettiate, prendete atto dell'anomalia della
zona di ritrovamento e accertate quell'ipotesi...

PERITO SANTINI PAOLO: mi pare che abbiamo già
cercato di dare una spiegazione... **AVV. DIF.**

NANNI: non c'è dubbio... **PERITO SANTINI PAOLO:**

...le varie spiegazioni possono essere tutte
inficiabili però non è che abbiamo... ci siamo
dimenticati. **AVV. DIF. NANNI:** ecco e a proposito

della spiegazione siccome voi di questo aspetto
non vi siete dimenticati ma lo riprendente
appunto alla pagina 48 della parte nona che già
vi ha citato il Consulente di Parte Civile, io mi
permetto di leggere qualche passaggio in più che
spiega meglio come quell'aspetto dell'anomalo
ritrovamento è stato valutato dai Periti, siamo
sempre a pagina 48, "in particolare pure è stata
posta nell'esame dei frammenti AZ32 e AZ204, in

quanto essi come riportato nel precedente capitolo sono stati rinvenuti in zona A, mentre tutti i frammenti ad essi adiacenti sono stati rinvenuti in zona C, tale anomala caratteristica di ritrovamento potrebbe indurre a supporre un distacco in volo di tali elementi esclusa l'ipotesi di distacco per possibili azioni esterne impatto di missili e discusse nel precedente capitolo, restava da verificare se tale distacco potesse essersi verificato per cedimento spontaneo e dunque in volo, non per effetto dell'impatto di un missile, un'accurata indagine frattografica ha mostrato che le caratteristiche di deformazione e rottura di tali elementi sono del tutto analoghe e compatibili con le caratteristiche di deformazione e rottura degli elementi adiacenti derivanti dall'impatto del velivolo con la superficie del mare", chiedo scusa, se sono stato chiaro nel leggere questa frase vi chiedo, questa spiegazione cioè la... questa osservazione di caratteristiche frattografico vale anche a confortare il rigetto dell'ipotesi di Sewel del distacco di quei frammenti per l'impatto del missile, considerato che si sono osservate caratteristiche di

deformazione e rottura del tutto analoghe e compatibili con caratteristiche di deformazione e rottura di elementi adiacenti derivanti dall'impatto con la... dall'impatto con la superficie del mare? **PERITO SANTINI PAOLO:** non so... adesso non ho capito neanche bene la domanda non credo di essere comunque in grado di dirlo subito, ma comunque tutte le... noi abbiamo rigettato tutta l'ipotesi Sewel. **AVV. DIF. NANNI:** certo, va be'... **PERITO SANTINI PAOLO:** torno a ripetere però una... **AVV. DIF. NANNI:** ...mi rendo conto ecco del fatto che ve lo sto leggendo io, non lo avete riletto tutto come ho fatto io nei minuti che sono passati... **PERITO SANTINI PAOLO:** noi abbiamo riportato quelle cose che c'erano state comunicate non è frutto di una nostra elaborazione. **AVV. DIF. NANNI:** certo, io mi limito soltanto a chiedervi conferma di quanto è scritto qui, e cioè "che l'indagine frattografica ha mostrato che le caratteristiche di deformazione e rottura di tali elementi sono del tutto analoghe e compatibili con le caratteristiche di deformazione e rottura degli elementi adiacenti, derivanti dall'impatto del velivolo con la superficie del mare, per cui dico

sarà applicabile una proprietà transitiva, quelle adiacenti sono rotture da impatto con il mare, quelle di quei frammenti sono rotture simili a quelle che... alle rotture presentate dai frammenti adiacenti, possiamo concludere che anche quei frammenti si sono staccati con l'impatto con il mare. **PERITO SANTINI PAOLO:** non sono in grado di dire se questo sillogismo sia valido. **AVV. DIF. NANNI:** va bene. Però voi scrivete subito dopo e quindi ecco perché mi sono permesso di fare questa considerazione, perché voi scrivete: "non sono state osservate rotture per fatica", parentesi, questo lo scrivete perché state considerando l'ipotesi del cedimento strutturale, punto a capo, "si può quindi concludere con ragionevole certezza che tali frammenti si sono distaccati al momento dell'impatto con la superficie del mare", questa è la vostra conclusione, che quei frammenti così come quelli adiacenti, si sono staccati al momento dell'impatto con la superficie del mare, dopo di che date una spiegazione logica del motivo "per cui pur essendosi staccati soltanto al momento dell'impatto con il mare li troviamo ad una certa distanza", e la spiegazione è quella

che anticipava prima il Professore Castellani, "escludendo errori di etichettatura il Collegio Peritale non è in grado di fornire una ragionevole spiegazione in merito all'anomalo punto di ritrovamento dei frammenti" e questo sembrerebbe contraddire quello che ho detto però si va avanti, "una possibile ipotesi è che il trasporto dei frammenti dalla zona C alla zona A, sia avvenuto accidentalmente durante le operazioni di recupero condotte dalla società <<Ifremer>> negli anni '87 e '88 infatti poiché il recupero dei frammenti avveniva mediante reti e non con contenitore rigidi non può escludersi che tali frammenti siano rimasti impigliati nelle reti stesse e siano poi stati accidentalmente trasportati nella C, dalla zona C, alla zona A, quando la nave ha cambiato zona di recupero".

PERITO SANTINI PAOLO: ho già dato altre varie spiegazioni, oltre a questa che certamente è valida c'è pure la spiegazione di pezzi che possono aver seguito una traiettoria anomala perché siamo sempre... **AVV. DIF. NANNI:** dentro l'acqua, cioè per effetto di corrente che hanno inciso su un pezzo... **PERITO SANTINI PAOLO:** la corrente... **AVV. DIF. NANNI:** ...diversamente da

come hanno inciso sull'altro. PERITO SANTINI

PAOLO: ...se uno va a cercare proprio il... le vicissitudini dinamiche di un pezzo specifico è molto difficile ottenere qualunque risultato.

AVV. DIF. NANNI: perfetto non c'è dubbio, solo che nella discussione che si è fatta prima, era stato questo passaggio e cioè che esiste l'accertamento di carattere frattografico che dà una frattura, deformazione da frattura analoga a quella dei frammenti adiacenti, il che consente di trarre delle deduzioni, sotto il profilo logico. Oh, l'altro aspetto sul quale volevo brevemente soffermarmi, è quello dei pezzi esaminati attentamente, di quelli soltanto descritti e non esaminati i pezzi della toilette e se ho capito bene il problema mi permetto di fare questa domanda, è possibile che su uno di quei reperti ci siano delle evidenze che contraddicono le vostre conclusioni e voi quindi non li avete esaminati per confermare... le vostre conclusioni? VOCI: (in sottofondo). PERITO

CASTELLANI ANTONIO: oh, no no... questo assolutamente no... AVV. DIF. NANNI: nel senso che non vi tornavano i conti e quindi non...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: microfono, microfono!

No, perché questi ci danno... contraria la tesi, no, questo scusi, Avvocato non... ce lo doveva fare... **AVV. DIF. NANNI:** voi mi scusate perché io a volte faccio... **PRESIDENTE:** sì, ma la domanda va fatta... **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** eh, questo assolutamente no, perché allora scusi... no... la domanda potrebbe essere un'altra scusi se la faccio io. **AVV. DIF. NANNI:** prego! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** c'erano dei pezzi che avete buttato via? Perché se io li lascio lì... **AVV. DIF. NANNI:** oh! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...se il pezzo lo lascio lì eh, quello... viene un altro e dice: "oh, che hai fatto". **AVV. DIF. NANNI:** per me è sufficiente, più che sufficiente questa risposta, va a completare le risposte che vi sono state richieste prime e mi sono permessa di farle in forma provocatoria la domanda, proprio per provocare una risposta così completa. Guardi mi è rimasto soltanto un ultimo aspetto che è quello e... già affrontato prima dalla collega Avvocato Ceci, perché su questo io avrei bisogno di qualche spiegazione da parte vostra ho già chiesto a voi e lo ho chiesto anche... non io ma è stato chiesto anche al Professore Casarosa chi

fosse il materiale redattore della perizia, è chiaro che il Professore Casarosa ha scritto gran parte della perizia che poi è stata approvata pagina per pagina da voi come ha detto il Professore Santini, però sulla parte quarta sulla quale mi sono soffermato ieri per formulare le mie domande e cioè le varie indagini tecniche, c'è un aspetto che risulta abbastanza chiaro e immagino che non abbia formato oggetto di diverse valutazioni tra i vari Periti, l'F.D.R. quali caratteristiche aveva, cosa registrava lo abbiamo ripercorso ieri e lo abbiamo rifatto oggi e a pagina quarta 16, "la cadenza di marcatura della traccia dell'accelerazione verticale è di 0,1 secondi, cioè dieci marcature per secondo mentre quella delle rimanenti tracce è di un secondo, cioè una marcatura per secondo, questo significherebbe secondo me rispetto alla accelerazione verticale dell'aereo abbiamo dati più... come posso dire, più dati. VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. NANNI: prego? PERITO SANTINI PAOLO: più laschi. AVV. DIF. NANNI: cioè? PERITO SANTINI PAOLO: come dire, a maggiore distanza, cioè... AVV. DIF. NANNI: no no, intendo dire, per l'accelerazione verticale su una minore

distanza rispetto... PERITO CASTELLANI ANTONIO:
sono un decimo di secondo. PERITO SANTINI PAOLO:
per quello dicevo, invece se quell'altro... AVV.
DIF. NANNI: per quegli altri sono più laschi, è
corretto? VOCI: (in sottofondo). AVV. DIF. NANNI:
ho capito bene. Ora, questo è un dato, ripeto, ci
sono stati problemi di valutazione rispetto a
questi dati? PERITO CASTELLANI ANTONIO: no,
questi sono dati obiettivi e basta prendere il
pezzo lì registrato e si vede da lì... AVV. DIF.
NANNI: dopo di che... PERITO CASTELLANI ANTONIO:
...si vede. AVV. DIF. NANNI: ...sempre in questo
contesto alle pagine 18 e 19 della parte quarta
si dedica un paragrafo esattamente il 3.3
all'analisi delle tracce registrate dopo
l'incidente, dopo l'incidente, "dall'esame delle
figure 4 23, 4 26 si può comunque osservare che
sul nastro che su nastro esistono delle tracce
discontinue allineate lungo la finestra di
scrittura lasciate dagli elementi scriventi con
nastro evidentemente fermo, con nastro
evidentemente fermo e quindi dopo il verificarsi
dell'incidente", questo domando ha che vedere con
il fatto che il nastro si ferma una volta che
viene a mancare l'energia elettrica? PERITO

SANTINI PAOLO: certo. AVV. DIF. NANNI: può essere? PERITO CASTELLANI ANTONIO: certo, il motivo è questo. AVV. DIF. NANNI: può rispondere anche se è una cosa banale, sì. PERITO SANTINI PAOLO: eh! AVV. DIF. NANNI: è vero o no che l'energia elettrica viene a mancare al momento del distacco del motore destro? PERITO SANTINI PAOLO: certo. AVV. DIF. NANNI: si riattacca per un brevissimo lasso di tempo sul motore sinistro e poi viene definitivamente a mancare? PERITO SANTINI PAOLO: certo. AVV. DIF. NANNI: avete anche... non vi chiedo quali sono i dati, ma ricordate di aver calcolato anche i tempi sulla base delle registrazioni dei rumori? PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, erano... PERITO SANTINI PAOLO: sì, quaranta... PERITO CASTELLANI ANTONIO: quaranta millisecondi. PERITO SANTINI PAOLO: millisecondi. AVV. DIF. NANNI: benissimo. PERITO SANTINI PAOLO: comunque per chiarire bene quello che diceva prima lei... AVV. DIF. NANNI: sì. PERITO SANTINI PAOLO: ...sulla paternità della perizia. AVV. DIF. NANNI: sì sì, prego vedo che lei è sempre molto sensibile a questo argomento, prego! PERITO SANTINI PAOLO: come, io sono sensibile? AVV. DIF. NANNI: a questo argomento...

PERITO SANTINI PAOLO: no. **AVV. DIF. NANNI:**

...perché me lo ha specificato molto attentamente già ieri, "guardate che noi l'abbiamo approvata pagina per pagina". **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, ma

voglio dire intanto la sensibilità dipende dal fatto che io anche facevo parte di quelli che dovevano approvare queste cose. **AVV. DIF. NANNI:**

e ci mancherebbe! **PERITO SANTINI PAOLO:** quindi per forza, qualunque persona del Collegio sarebbe sensibile a questo argomento. **AVV. DIF. NANNI:** no

no, non era... non c'era un'accezione negativa nella... **PERITO SANTINI PAOLO:** no no, ma io sto

anche rispondendo in maniera estremamente, come dire, distaccata. **AVV. DIF. NANNI:** prego! **PERITO**

SANTINI PAOLO: dicevo, però è chiaro che quando uno scrive una cosa bisogna che un po'... non possono scrivere in tante persone sullo stesso argomento. **AVV. DIF. NANNI:** è evidente. **PERITO**

SANTINI PAOLO: alcune parti vanno... non dico che tutte le cose sono state scritte... cioè tutte le parti sono state scritte da uno dei... lasciamo perdere i nomi... **AVV. DIF. NANNI:** sì. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: ...da uno dei membri del collegio e gli altri l'hanno approvata, perché molti... molte delle parti invece sono state

scritte da varie persone e caso mai l'estensore le ha coordinate. AVV. DIF. NANNI: certo. PERITO SANTINI PAOLO: in molta parte le ha scritte proprio lui. AVV. DIF. NANNI: chiarissimo. PERITO SANTINI PAOLO: per esempio credo che per quello che riguarda i ritrovamenti ha fatto quello... PERITO CASTELLANI ANTONIO: l'ho scritto io. PERITO SANTINI PAOLO: ...mi pare che il testo gliel'ha fornito Castellani. AVV. DIF. NANNI: guardi... PERITO SANTINI PAOLO: sull'analisi dei... come si dice, delle perizie precedenti l'ho scritto io, i Radaristi hanno... quello per i Radar l'hanno scritto i Radaristi. AVV. DIF. NANNI: guardi, le faccio una domanda un po' più puntuale e vediamo se riesco a fare breccia nei suoi ricordi, quando si discute l'ipotesi della quasi collisione nella parte nona, tutta la sequenza che si sarebbe verificata nella quasi collisione ricorda per caso chi l'ha scritta? PERITO SANTINI PAOLO: Casarosa. AVV. DIF. NANNI: ecco, in questa parte... PERITO SANTINI PAOLO: no, scusi! AVV. DIF. NANNI: prego! PERITO SANTINI PAOLO: però lei deve contemporaneamente chiedermi se un argomento che riguarda la quasi collisione e che la perizia di Forshing chi l'ha scritta,

l'ha scritta Forshing. AVV. DIF. NANNI: non c'è dubbio. PERITO SANTINI PAOLO: lo dico per dire, se vogliamo essere completi non è... AVV. DIF. NANNI: non c'è dubbio, solo che Forshing sicuramente non si occupa della sequenza della quasi collisione visto che lui l'ha escluse e quindi... PERITO SANTINI PAOLO: no, se ne occupa proprio... AVV. DIF. NANNI: sì. PERITO SANTINI PAOLO: ...se ne occupa però alla conclusione e che la scarta, tanto è vero che dice alla fine: "l'ipotesi della quasi collisione è estremamente improbabile anche se io ho lasciato unlikely che non vuole dire improbabile, perché improbabile è una cosa che deve succedere, cioè bisogna vedere che probabilità ci ho che succeda per esempio che io domani vinca al... come si chiama, stasera anzi, vinca all'Enalotto, quello che... questa è una probabilità, ma non su un fatto che è già successo, si deve parlare di non verosimilità, che è tutta un'altra cosa. AVV. DIF. NANNI: Professore, sono totalmente d'accordo con lei e probabilmente alcune mie imprecisioni hanno determinato le sue precisazione, però dove io volevo arrivare è questo e cioè, ad un certo punto alle pagine che sono state citate prima

dalla mia collega, 112 e seguenti della parte nona, viene descritta una possibile sequenza di eventi che hanno origine non nella rottura del pilone del motore destro, ma nella rottura della estremità della semi-ala sinistra, va bene? E la mia domanda era: questa parte che descrive la sequenza di eventi con partenza dalla rottura della semi-ala sinistra, l'ha scritta il Professore Casarosa? **PERITO SANTINI PAOLO:** l'ha diciamo così... **AVV. DIF. NANNI:** l'ha concepita? **PERITO SANTINI PAOLO:** ...non so se trovare bene la parola scritta, diciamo così l'ha stesa per così dire. **AVV. DIF. NANNI:** perfetto. **PERITO SANTINI PAOLO:** la stesura è di Casarosa. **AVV. DIF. NANNI:** perfetto! **PERITO SANTINI PAOLO:** poi però il Collegio proprio negli ultimissimi giorni della perizia l'ha esaminata e l'ha esaminata con grande attenzione e con naturalmente come è detto lì e come d'altra dovrebbe trasparire con una certa perplessità, d'altra parte tutta la perizia... **AVV. DIF. NANNI:** perplessità tale da determinarne il rigetto. **PERITO SANTINI PAOLO:** il rigetto dell'ipotesi. **AVV. DIF. NANNI:** certo. **PERITO SANTINI PAOLO:** certo, certo. **AVV. DIF. NANNI:** appunto! Guardi, io volevo soltanto

soffermarmi su un passaggio che è stato, ripeto, già segnalato dalla mia collega, e cioè posta come... posto come momento iniziale quello della rottura della semi-ala della estremità della semi-ala sinistra il Professore Casa... la vostra perizia poi ipotizza ma sempre a livello di ipotesi, eh, perché si stanno esaminando le varie ipotesi, una sequenza che ricalca diciamo pedissequamente quella già esaminata, già discussa, già ripetuta questa mattina, ricordo, dal Professore Castellani che la leggeva, non cambia nulla se non che prima della rottura del motore destro ci mettiamo la rottura della semi-ala sinistra, è corretto, era in questi termini l'ipotesi della quasi collisione come da voi discussa? **PERITO SANTINI PAOLO:** no, non direi, perché allora facciamo lo stesso paragone. **AVV. DIF. NANNI:** prego! **PERITO SANTINI PAOLO:** non vorrei anticiparlo perché sono documenti che sono arrivati adesso, ma qualche cosa di questo genere c'è anche negli ultimi due documenti che hanno presentato Casarosa e Held, cioè in altre parole una dinamica e uno scenario di una dinamica che salvo l'evento iniziale per il momento... cioè per il resto è simile questo non vuole dire

niente, però perché è proprio lì il fatto, cioè... AVV. DIF. NANNI: no no, Professore mi scusi! Io non le ho chiesto una valutazione su questo fatto, io ho chiesto: è corretto dire che salvo l'evento iniziale il resto della sequenza della dinamica, non so, è simile? A me è sembrato lo stesso, poi facciamo le valutazioni sul fatto che siano due cose diverse, che il primo evento può innescare gli altri oppure no, eccetera...

PERITO SANTINI PAOLO: senta... AVV. DIF. NANNI:

...ma io dico a livello di descrizione dell'ipotesi... PERITO SANTINI PAOLO: avrei

bisogno di un po' di tempo per leggere... AVV.

DIF. NANNI: ho capito. PERITO SANTINI PAOLO:

...esattamente, perché sa, in queste... in discorsi di questo genere è questione di una parola, quindi... AVV. DIF. NANNI: ma io volevo

essere chiaro sulla mia domanda... PERITO SANTINI

PAOLO: sì, comunque sì. AVV. DIF. NANNI:

...perché non mi sarei mai permesso di dire: è la stessa cosa fra due cose che non hanno nulla a che vedere l'una con l'altra PERITO SANTINI

PAOLO: Avvocato vede, il fatto è questo che lei mi ha chiesto chi è che ha steso, che ha scritto la scrittura materialmente... AVV. DIF. NANNI:

prego! PERITO SANTINI PAOLO: ...la perizia materialmente e io le ho risposto che... AVV.

DIF. NANNI: certo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...non c'è un solo padre ma ce ne stanno tanti.

AVV. DIF. NANNI: almeno undici. PERITO SANTINI PAOLO: e che non sono... non so tra loro neanche... cioè non sono genitori, ma sono... stai a sentire quello che dicono gli altri...

AVV. DIF. NANNI: certo. PERITO SANTINI PAOLO: ...e pure il grado di convincimento delle varie cose proposte è stato diverso. AVV. DIF. NANNI: e

certo. PERITO SANTINI PAOLO: uno non può essere tutto... come si chiama, questa unanimità, prima dicevo a Vadacchino, bulgare, perché ognuno ci ha qualche riserva da fare e qualche cosa di cui non è sufficientemente... e questo traspare naturalmente nelle cose che vengono detto. AVV.

DIF. NANNI: certo. PERITO SANTINI PAOLO: però l'importante è che alla fine ci concordi tutto, si sia tutti concordato su una conclusione finale, questo era, dopo poi naturalmente ci sono state alcune deviazioni sempre legate a diversi gradi di convincimento e di cui abbiamo seguito l'evoluzione anche in questi ultimi tempi. AVV.

DIF. NANNI: Professore la ringrazio della

precisazione che mi sembra fondamentale ai fini della comprensione e della valutazione del vostro lavoro. PERITO SANTINI PAOLO: comunque torno perché sia ben chiaro... AVV. DIF. NANNI: sì. PERITO SANTINI PAOLO: ...torno a ripetere che indipendentemente da chi scriveva le parti della perizia questa cosa veniva abbondantemente discussa, si teneva conto... cioè non è... AVV. DIF. NANNI: vede Professore... PERITO SANTINI PAOLO: no no, voglio dire, non è che veniva uno dei padri... AVV. DIF. NANNI: certo. PERITO SANTINI PAOLO: ...e diceva: "guarda io ho scritto questo, va bene a tutti?" e tutti a dire: "sissignore", no tutti quanti... AVV. DIF. NANNI: nella vostra perizia non è successo. PERITO SANTINI PAOLO: no. AVV. DIF. NANNI: sarà semmai successo in altre note... PERITO SANTINI PAOLO: si discuteva... AVV. DIF. NANNI: ...e in altre... PERITO SANTINI PAOLO: si discuteva... AVV. DIF. NANNI: certo, certo. PERITO SANTINI PAOLO: ...e si diceva: "no, mettici questo, no mettici quest'altro..."... AVV. DIF. NANNI: perfetto! PERITO SANTINI PAOLO: ..."...non sono d'accordo su questo", quindi è stato un lavoro collegiale veramente di carattere collegiale svolto... AVV.

DIF. NANNI: benissimo. PERITO SANTINI PAOLO:
...in piena libertà da tutti... AVV. DIF. NANNI:
benissimo! PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...quelli
che c'erano, perché a volte qualcuno non veniva.
AVV. DIF. NANNI: vede Professore, era a questo
che io mi riferivo prima quando... PERITO SANTINI
PAOLO: sì sì, è stato fatto... AVV. DIF. NANNI:
...mi sono permesso di dire che lei è
particolarmente sensibile a questo tema. PERITO
SANTINI PAOLO: no no. AVV. DIF. NANNI: perché ce
lo spiega in ogni circostanza e per va benissimo.
PERITO SANTINI PAOLO: è stato un processo
estremamente, vorrei dire... AVV. DIF. NANNI:
benissimo! PERITO SANTINI PAOLO: ...democratico.
AVV. DIF. NANNI: benissimo! PERITO SANTINI PAOLO:
nel senso che tutti erano... come si dice, liberi
naturalmente... AVV. DIF. NANNI: di esprimersi.
PERITO SANTINI PAOLO: ...di formulare le riserve,
le proposte di modifica, eccetera, e sono state
un diritto che è stato effettivamente esercitato,
cioè non è che le persone avevano diritti e poi
non hanno detto niente. AVV. DIF. NANNI:
chiarissimo! PERITO SANTINI PAOLO: va bene? AVV.
DIF. NANNI: chiarissimo! Ora me però... e forse
non sono riuscito ad esprimere bene la domanda,

mi interessava un dato particolare non so se magari il ricordo del Professore Castellani è più preciso sul punto, salvo la diversità dell'evento iniziale in un caso, parliamo delle ipotesi che voi discutete nella parte nona, eh, l'ipotesi di incidente determinato dall'esplosione di un ordigno vede come evento iniziale l'esplosione che determina la rottura del pilone anteriore del motore destro è corretto? L'ipotesi quasi collisione che voi discutete vede come evento iniziale la rottura della estremità della semi-ala sinistra, ecco, la mia domanda era questa se avete un ricordo preciso: salva la diversa causa prima, lo sviluppo, la sequenza ulteriore, ma parliamo di ipotesi, cioè per come è stata ipotizzata, ricordate se resta simile? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ma a parte che si può leggere questa. **AVV. DIF. NANNI:** oh! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** perché sta scritto lì a mezza pagina, però mi sembra che ci sia in questa nuova... in questo nuovo scenario... **AVV. DIF. NANNI:** questa ipotesi... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...l'intervento del Pilota anche che nel caso precedente non c'era invece. **AVV. DIF. NANNI:** perfetto. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e mi sembra

che qui sia indicata una manovra... AVV. DIF.

NANNI: chiarissimo! PERITO CASTELLANI ANTONIO:

...perché la rottura del pilone destro mi sembra di ricordare che sia stata attribuita ad una forza che nasce dopo un intervento del Pilota.

AVV. DIF. NANNI: ricorda esattamente e lo sottolineava prima la mia collega... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: ecco. AVV. DIF. NANNI:

...pagina 112 della parte nona... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: e quindi è un po' diverso.

AVV. DIF. NANNI: ...della perizia, ha ragione e infatti ricordavo male, cioè c'è questa diversità nella sequenza, cioè nella ipotesi della quasi collisione che voi discutete in perizia prevedete l'intervento del Pilota e se mi permette una parentesi, esaminato dal P.M. il Professore Casarosa sembra aver deciso che l'intervento del Pilota poi può anche essere inutile. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: va bene. AVV. DIF. NANNI:

però la perizia che voi avete scritto dice una cosa diversa. Si pone il problema, vi ponete voi in perizia il problema di verificare se sul Flight Data Recorder si sarebbe potuto trovare traccia degli andamenti e delle accelerazioni verticali in precedenza descritto, è il pezzo che

vi ha letto prima la collega. PERITO SANTINI

PAOLO: basta che leggiamo quello che c'è scritto in perizia. AVV. DIF. NANNI: sì sì, pagina 155

sto leggendo, notavo questa situazione però, "air accident investigation branch"... PERITO SANTINI

PAOLO: uhm, uhm! AVV. DIF. NANNI: ...la

decodificazione dell'F.D.R., "è annotato che in corrispondenza del punto di arresto del nastro ha

rilevato che tutte le punte scriventi relative ai diversi parametri di volo hanno impresso della

marcature allineate lungo la finestra di strutture, ha ritenuto comunque che tali tracce

fossero dovute ad oscillazioni casuali degli elementi scriventi verificatesi dopo l'incidente

e non attribuite ad esse alcun pratico significato", parliamo di dopo l'incidente.

PERITO SANTINI PAOLO: quando non c'è più... AVV.

DIF. NANNI: corrente. PERITO SANTINI PAOLO:

...quando non c'era più corrente e quindi sono rimasti soli a parlare per conto loro. AVV. DIF.

NANNI: per favore, il microfono scusi Professore!

PERITO SANTINI PAOLO: dopo l'incidente non c'era più alimentazione. AVV. DIF. NANNI: benissimo,

parliamo di un momento in cui non c'è più corrente. PERITO SANTINI PAOLO: secondo la nostra

ricostruzione. **AVV. DIF. NANNI:** quindi è questo il momento delle... in cui le punte scriventi hanno impresso delle marcature lungo la finestra di struttura ed è il momento in cui il nastro è fermo perché manca la corrente e noi sappiamo che manca la corrente perché si è staccato il motore.

PERITO SANTINI PAOLO: noi riteniamo. **AVV. DIF.**

NANNI: riteniamo e io dico, io so perché me lo avete detto voi, però lei precisa... voi ritenete che questo sia accaduto, "l'intera sequenza - ho saltato qualche rigo - che può avere portato il motore destro a superare il massimo valore di fattore di carico consentito con conseguente distacco e interruzione di energia dalla barra destra può essersi verificato in un arco di tempo dell'ordine di 0,4 secondi come rilevabile dalla simulazioni", discuterò le simulazioni in un'altra sede non voglio discutere con voi vista l'ora, vista l'ampiezza dell'esame che abbiamo condotto con voi. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no,

anche perché io poi io qui non le saprei proprio rispondere perché non le ho fatte io. **AVV. DIF.**

NANNI: e quindi discuteremo le simulazioni in un'altra sede, ciò che mi preme però sottolineare è questo, che abbiamo almeno quattro decimi di

secondo tra il primo evento e l'interruzione della corrente, è questo che c'è scritto qui è corretto? PERITO SANTINI PAOLO: se... AVV. DIF.

NANNI: sto parlando della vostra ipotesi. PERITO

SANTINI PAOLO: ...se c'è scritto certo. AVV. DIF.

NANNI: qui c'è scritto che l'intera sequenza può avere portato il motore destro a superare il massimo valore di fattore di carico con conseguente distacco e interruzione di energia in un arco di tempo dell'ordine di 0,4 secondi.

PERITO SANTINI PAOLO: questo è sempre nell'analisi della quasi collisione. AVV. DIF.

NANNI: nell'analisi dell'ipotesi della quasi collisione, la domanda che faceva prima la collega e che io ripropongo perché non ho capito bene la vostra risposta è questa: in questi 0,4 secondi, quattro decimi di secondo considerato che il marcatore della accelerazione verticale operava ogni decimo di secondo avrebbe dovuto indicarci per quattro volte quale era la situazione dell'accelerazione verticale dell'aereo. PERITO SANTINI PAOLO: però lei dice anche se non c'era più corrente? AVV. DIF. NANNI:

no. PERITO CASTELLANI ANTONIO: no. AVV. DIF.

NANNI: abbiamo due momenti, rottura della semi-

ala sinistra e interruzione della corrente, in mezzo a questi due momenti questa l'ipotesi che voi fate sulla base di simulazioni che non avete condotto mi sembra voi due personalmente, tra i due eventi ci sono almeno quattro decimi di secondo, questo è c'è scritto qui e la mia domanda, ripeto mi limito soltanto a ripetere quella che vi è già stata fatta per avere una risposta possibilmente più chiara per me, c'è un plausibile motivo per cui le quattro marcature di accelerazione verticale che avremmo... che di dobbiamo attendere perché avete analizzato che tutto è corretto fino al momento dell'interruzione della... fino al momento dell'interruzione della corrente voi ci avete detto che i dati dell'F.D.R. sono puliti, chiari, non danno nessuna cosa, dobbiamo ritenere che tra questi dati puliti ci sono anche i quattro decimi di secondo che precedono la rottura del motore destro? **PERITO SANTINI PAOLO:** guardi, è una domanda a cui è molto difficile rispondere, perché certamente in linea puramente teorica, anzi per meglio dire, in linea puramente astratta, certo se quello registra ogni decimo di secondo in quattro decimi di secondo qualche cosa

deve... dobbiamo ricordarci che ci troviamo in tutti i casi in condizioni estremamente perturbate oltre tutto io non ricordo adesso...

AVV. DIF. NANNI: può spiegarmi questo aspetto, perché ci troviamo in condizioni perturbate?

PERITO SANTINI PAOLO: beh, perché questo ha cominciato appunto a staccarsi e se c'è una... se c'è una accelerazione verticale anomala queste sono condizioni fortemente perturbate. **AVV. DIF.**

NANNI: e che quindi dovrebbero essere segnate, perché proprio a quello serve... **PERITO SANTINI**

PAOLO: certo, certo per questo ho detto, in linea teorica dovrebbero... **AVV. DIF. NANNI:** perfetto!

PERITO SANTINI PAOLO: ...dovrebbero essere segnate, adesso però non mi sentirei di fidarmi molto sui dati e oltre tutto non so e non ricordo, non so se c'è scritto lì sopra, quanti sono questi, perché questa scrivente se ha cominciato ad oscillare avrà dato dei valori numerici a questa accelerazione verticale, io non so quanto è... **AVV. DIF. NANNI:** non esiste una

indicazione di variazione dell'accelerazione verticale prima dell'interruzione della corrente.

PERITO SANTINI PAOLO: e allora però appunto siamo in condizioni anomale e io non saprei proprio in

che modo indicare che cosa dovevano fare questi nel frattempo, in linea puramente teorica sì, dovevano registrare qualche cosa. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: eco, in linea puramente teorica, però ecco, qui a questo punto questo è un punto molto delicato nel senso che bisognerebbe, non so, questo era un vecchio apparecchio, bisognerebbe conoscere la risposta di questo, perché è vero che lui dà il segnale di variazione di accelerazione di gravità ogni decimo di secondo ma è anche vero che questo lo da quando è tutto a regime e allora si ha una variazione graduale perché è difficile ecco che sia abbiano... **AVV. DIF. NANNI:** questo... questo è quello che lei mi sta dicendo adesso, avete fatto questo tipo di considerazione... **PERITO**

SANTINI PAOLO: no. **AVV. DIF. NANNI:** ...nel momento in cui discutevate... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: no, io non l'ho fatta perché io non... sono uno di quelli che ha rigettato questa ipotesi di quasi collisione. **AVV. DIF. NANNI:** e l'avete rigettata con argomenti che stanno prima di arrivare a questo livello di specificazione?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: qui ognuno ci ha il suo convincimento personale su questo problema,

quindi... AVV. DIF. NANNI: sì sì, però la mia domanda... guardi Professore, mi segua Professore ancora due minuti. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco... AVV. DIF. NANNI: cioè la mia domanda è questa... PERITO SANTINI PAOLO: bisognerebbe... AVV. DIF. NANNI: ...per rigettarla c'è bisogno di andare ad analizzare queste cose così specifiche? PERITO SANTINI PAOLO: no. PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, non c'è bisogno. PERITO SANTINI PAOLO: no. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e io infatti questo ho detto. AVV. DIF. NANNI: e quindi per questo voi non l'avete analizzata. PERITO SANTINI PAOLO: no. PERITO CASTELLANI ANTONIO: però... AVV. DIF. NANNI: io mi sono permesso di farvi questa domanda perché mi sono segnato la frase che ha detto il Professore Santini prima, "all'epoca i dati F.D.R. con riguarda alla accelerazione vorticale, spero di non aver capito male", ma mi diceva il Professore Santini qualche minuto fa... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. PERITO SANTINI PAOLO: sì. AVV. DIF. NANNI: ...che quel misuratore era molto sensibile perché si chiedeva alle compagnie di fornire i dati... PERITO SANTINI PAOLO: no, questo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, ma non... AVV.

DIF. NANNI: ...per studiare... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: ...perché fosse sensibile. PERITO

SANTINI PAOLO: no, no no, perché si voleva fare... il motivo sa quale era? VOCI: (in

sottofondo). PERITO SANTINI PAOLO: le posso dire

quale era? AVV. DIF. NANNI: prego! PERITO SANTINI

PAOLO: non so neanche se questo aeroplano era attrezzato per questo. AVV. DIF. NANNI: certo.

PERITO SANTINI PAOLO: ci fu un certo periodo in cui in tutte le con... si diffuse una necessità

di modellizzare bene le raffiche che si presentano. AVV. DIF. NANNI: le turbolenze sì.

PERITO SANTINI PAOLO: ecco, allora questo valeva per tutte le compagnie aeree di tutto il mondo,

quelle che volevano aderire, allora si chiedeva di registrare questi valori dell'accelerazione

verticale e mi pare che... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì sì. PERITO SANTINI PAOLO: ...una cosa pure nell'hangar che fu fatta. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì, mi ricordo che feci un lavoro...

PERITO SANTINI PAOLO: e quindi si cercava di ottenere questi dati da tutte le... non sono

neanche sicuro che già nel 1980 fosse partita questa campagna, non lo so. AVV. DIF. NANNI:

chiarissimo, chiarissimo! Avevo inteso male io

prima o comunque c'era bisogno di questa precisazione. PERITO CASTELLANI ANTONIO: volevo dire però, concludere che non è... il fatto che non sia registrato nei quattro decimi di secondi in presenza di una forza improvvisa, di un impulso improvviso dovuto alla rottura dell'ala non la esclude, perché potrebbe darsi che il... quel sistema meccanico, perché era un sistema meccanico con forte inerzia avesse bisogno di un po' più di tempo. AVV. DIF. NANNI: e infatti lei parlava di inerzia prima... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco, per mettersi... AVV. DIF. NANNI: ...rispondendo alla mia collega. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...a regime e quindi può darsi che non abbia fatto in tempo a segnalarela. AVV. DIF. NANNI: ripeto, queste valutazioni voi non le avete fatte allora per rigettare quella ipotesi? PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, ma... PERITO SANTINI PAOLO: scusi, ma però volevamo dire un'altra cosa. AVV. DIF. NANNI: prego! PERITO SANTINI PAOLO: io volevo dire che questa ipotesi della quasi collisione, io parlo per me. AVV. DIF. NANNI: sì. PERITO SANTINI PAOLO: cioè il mio convincimento se posso dirlo, io mi sentii di rigettarla, di non considerarla soprattutto

per una cosa, perché dalla... dall'ipotesi, dalla come si chiama, dalle conclusioni a cui era arrivato Forshing il quale fece un'analisi secondo me sempre di tipo teorico con gli integrali, con le... anzi, gli integrali non c'erano, però le derivate c'erano, derivate e cose di questo genere qui, in cui lui diceva: "guardate che se anche c'è un velivolo transonico che è la cosa peggiore, che passa a questa distanza dall'aeroplano il momento flettente che si verifica è insufficiente per..."... **AVV. DIF.**

NANNI: è chiaro. **PERITO SANTINI PAOLO:** tanto vero... **AVV. DIF. NANNI:** ricordo benissimo che ne avete... **PERITO SANTINI PAOLO:** ...tanto è vero, tanto è vero lo ripeto, che io gli dissi: "guarda Hans, questo non lo puoi...", anzi, lui disse che era impossibile e io gli dissi: "guarda Hans, non lo puoi dire che è impossibile, perché impossibile vuole dire una cosa come per esempio dicessi... se io tiro, lascio cadere un peso verso il basso e questo va in alto, questo è impossibile fisicamente, no, almeno per le nostre conoscenze..."... **AVV. DIF. NANNI:** certo, chiarissimo. **PERITO SANTINI PAOLO:** ..."...può darsi che un giorno... però invece tu puoi

trovare una combinazione di parametri tale", lo abbiamo ripetuto anche l'altro giorno, per cui però è sempre il solito problema, data la soluzione trovami il problema, invece di fare come si fa comunemente dato il problema trovami la soluzione. **AVV. DIF. NANNI:** chiarissimo! **PERITO SANTINI PAOLO:** quindi ecco per quale motivo... io sono... la mia convinzione fondamentale a parte tutto il resto era che in base all'analisi fatta da Forshing riportata in quella... in quella memoria che è da lui presentata mi pare nel 1992 risultava... o il '93 forse, adesso non ricordo bene la data, risultava che le forze aerodinamiche in tutti i casi erano insufficienti per produrre la... **AVV. DIF. NANNI:** chiarissimo, questo se io capisco bene significa quello che ci dicevamo prima con il Professore Castellani, sono altri e probabilmente più evidenti i motivi che ci hanno indotto a rigettare quella ipotesi, non siamo scesi a verificare se l'F.D.R. avrebbe dovuto segnare, ne faccio un altro di esempio che già vi è stato proposto, avete valutato la... come posso dire, passatemi il termine, legittimità di una ipotesi che prevede tempi di reazione del Pilota a

sollecitazioni così fantascientifici secondo me?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: i tempi di reazione del Pilota adesso dipendono dal Pilota ovviamente ma sono standard... **AVV. DIF. NANNI:** sì. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...però nella... **AVV. DIF. NANNI:** ecco. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...nella normativa. **AVV. DIF. NANNI:** siccome so che esistono dei tempi standard... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quindi... **AVV. DIF. NANNI:** ...avete valutato questa ipotesi... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...era l'ordine di qualche secondo, sempre uno o due secondi. **AVV. DIF. NANNI:** e avete valutato questa ipotesi anche alla luce di questi tempi di reazione standard o ne... mi date la stessa risposta, cioè non siamo andati a verificare questi aspetti perché altri erano gli aspetti che ci inducevano a rigettarla. **PERITO SANTINI PAOLO:** una volta che c'era il convincimento... **AVV. DIF. NANNI:** perfetto! **PERITO SANTINI PAOLO:** ...pressoché generale non credo che avessimo dovuto fare delle analisi continuamente ancora più approfondite. **AVV. DIF. NANNI:** la ringrazio, grazie Presidente! **VOCI:** (in sottofondo). **AVV. DIF. BARTOLO:** due domande, una veramente velocissima ed è solo una curiosità che

mi è venuta nel sentire le domande poste dal Consulente di Parte Civile, l'onda d'urto dovrebbe seguire la direzione delle schegge?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: dell'onda d'urto del missile lei parla? AVV. DIF. BARTOLO: del missile sì, perché prima mi era parso di capire che si ipotizzasse addirittura un'onda d'urto che va in una direzione opposta a quella delle schegge, se le schegge non toccano nulla arriva questa onda d'urto e ha un impatto devastante. PERITO SANTINI

PAOLO: l'onda d'urto è una... come dire, è un fenomeno di propagazione. AVV. DIF. BARTOLO:

quindi possiamo rappresentarlo così... PERITO

SANTINI PAOLO: dovrebbe essere... AVV. DIF.

BARTOLO: ...abbiamo il cono di schegge... PERITO

SANTINI PAOLO: che però è diciamo così... AVV.

DIF. BARTOLO: ...e poi... PERITO SANTINI PAOLO:

...ci ha direi che è un cono però con una superficie terminale sferica. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sferica. PERITO SANTINI PAOLO: e non

piana. AVV. DIF. BARTOLO: non piana. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: è sferica non è piana. AVV.

DIF. BARTOLO: l'onda d'urto ammesso che si crei e che abbia una certa forza comunque dovrebbe seguire la direzione delle schegge, ma ripeto,

però noi uomini volgari... PERITO SANTINI PAOLO:
no, non necessariamente. AVV. DIF. BARTOLO:
...oppure può andare in una qualsiasi altra
direzione? PERITO SANTINI PAOLO: non
necessariamente. AVV. DIF. BARTOLO: ma essendo un
cono non ricomprenderà sempre al suo interno
questa forza? PERITO SANTINI PAOLO: cioè, non è
che però l'onda d'urto si... si produce a seguito
delle schegge, non è che... AVV. DIF. BARTOLO: no
no, no su questo sono d'accordo. PERITO SANTINI
PAOLO: eh! AVV. DIF. BARTOLO: no, io dico per
farla molto semplice e consentiteci di procedere
così per... banalizzando, ci rendiamo conto...
l'onda d'urto può andare verso l'alto e le
schegge possono andare verso il basso, le schegge
possono andare verso il basso? No, in linea di
principio dobbiamo ritenere che la direzione
seguita dalle schegge sia anche quella dell'onda
d'urto? PERITO CASTELLANI ANTONIO: e certo. AVV.
DIF. BARTOLO: in via di prima approssimazione e
poi vedremo come ci viene spiegato il fenomeno.
PERITO CASTELLANI ANTONIO: anche diverso...
PERITO SANTINI PAOLO: ci potrebbe essere qualche
differenza rispetto a questo schema così
semplificato però non è che proprio è il

contrario di quello che succede, eh! AVV. DIF.

BARTOLO: era solo una curiosità ed ho solo una domanda da fare ancora, vorrei chiedere questo: ma il Professore Casarosa firma anche quella parte della perizia nella quale si rigetta l'ipotesi della quasi collisione. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: certo. AVV. DIF. BARTOLO: giusto? PERITO SANTINI PAOLO: sì. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: certo. AVV. DIF. BARTOLO: quella è la sua... PERITO SANTINI PAOLO: fino alla nota aggiuntiva è unanime, tutti unanime.

AVV. DIF. BARTOLO: ecco, questo vorrei capire, ma nel momento in cui lui sottoscrive quella... la perizia, manifesta un dubbio, si riserva la redazione, dice che lui si riserva di redigere una nota aggiuntiva e via dicendo oppure nulla di tutto questo? PERITO SANTINI PAOLO: ma

contestualmente lo fece. PERITO CASTELLANI ANTONIO: in quel momento. PERITO SANTINI PAOLO: e

ci chi chiede pure chi avesse... chiese chi avesse... qui preferire non parlare veramente, disse... AVV. DIF. BARTOLO: no no, ma io le

chiedo solo i fatti. PERITO SANTINI PAOLO: ecco, io posso dire che... AVV. DIF. BARTOLO: io non le

chiedo giudizi, eh! PERITO SANTINI PAOLO: posso

dire che a me mi chiese... AVV. DIF. BARTOLO: io voglio sapere soltanto questo, il giorno in cui voi dite: "la perizia pronta, va firmata"...

PERITO SANTINI PAOLO: certo. AVV. DIF. BARTOLO: ...il Professore Casarosa firma insieme a voi quella perizia? PERITO SANTINI PAOLO: certo.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: certo. AVV. DIF. BARTOLO: vi chiede in quello stesso giorno di allegare alla perizia quella nota aggiuntiva? PERITO SANTINI PAOLO: lui dice: "io allegherò questa nota aggiuntiva, chi la vuole firmare?", la risposta unanime è stata: "no". AVV. DIF. BARTOLO: nessuno. PERITO CASTELLANI ANTONIO: nessuno. PERITO SANTINI PAOLO: nessuno. PERITO CASTELLANI ANTONIO: e infatti... PERITO SANTINI PAOLO: soltanto Held. AVV. DIF. BARTOLO: va bene poi Held è un caso a sé che abbiamo già... PERITO SANTINI PAOLO: per me è uno che firmato pure lui. AVV. DIF. BARTOLO: ...affrontato con Held. PERITO SANTINI PAOLO: per me è uno che ha firmato e insieme agli altri dieci la prima parte e che ha firmato pure la nota aggiuntiva, io posso dire solo questo. AVV. DIF. BARTOLO: va bene, solo un'ultima curiosità... PERITO CASTELLANI ANTONIO: nota aggiuntiva che però non è che parlasse di

quasi collisione nella nota aggiuntiva, eh! AVV.
DIF. BARTOLO: come? PERITO CASTELLANI ANTONIO:
lui non parla di quasi collisione nella nota
aggiuntiva. AVV. DIF. BARTOLO: no no, no volevo
soltanto... PERITO CASTELLANI ANTONIO: dice solo
che... AVV. DIF. BARTOLO: ...capire questo
meccanismo. PERITO SANTINI PAOLO: dovrebbe, caso
mai se ci fossero... PERITO CASTELLANI ANTONIO:
che poi... PERITO SANTINI PAOLO: ...altri
elementi... PERITO CASTELLANI ANTONIO: ecco.
PERITO SANTINI PAOLO: ...che sostanzialmente
sarebbero quelli di... adesso non so neanche
specifica proprio la presenza... AVV. DIF.
BARTOLO: no no. PERITO SANTINI PAOLO: ...di un
altro aereo... AVV. DIF. BARTOLO: ne abbiamo
parlato. PERITO SANTINI PAOLO: ...e considerare
la... AVV. DIF. BARTOLO: Professore mi scusi, la
interrompo perché... PERITO CASTELLANI ANTONIO:
mi sembra una cosa ovvia. AVV. DIF. BARTOLO:
...abbiamo pochissimo tempo a disposizione, però
ho un'altra curiosità. PERITO CASTELLANI ANTONIO:
prego! AVV. DIF. BARTOLO: e cioè è questa: nel
corso della vostra perizia voi non fare mai né
cenno, correggetemi se sbaglio e né riferimento
sia pure solo indirettamente alla perizia

relativa il Mig 23? PERITO SANTINI PAOLO:
relativa? PERITO CASTELLANI ANTONIO: al Mig 23.
AVV. DIF. BARTOLO: al Mig 23. PERITO CASTELLANI
ANTONIO: ma non sapevamo manco cosa fosse. AVV.
DIF. BARTOLO: ma il Professore Casarosa non vi ha
mai riferito... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no.
AVV. DIF. BARTOLO: quale era stato l'esito...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: no. AVV. DIF. BARTOLO:
...di quella perizia? PERITO CASTELLANI ANTONIO:
no. PERITO SANTINI PAOLO: anzi, scusi Avvocato!
Io non so adesso e non so se... io penso che io
personalmente ho cercato di evitarlo questo
perché pensavo che fosse una cosa, come si
chiama, coperta dal segreto istruttorio e non
volendo mettere in imbarazzo nessuno... io
queste... c'era una Commissione e noi non... io
non facevo parte di questa Commissione e mi era
sembrato molto improprio mettere in imbarazzo
qualcuno a chiedergli i risultati di queste...
AVV. DIF. BARTOLO: d'accordo. PERITO SANTINI
PAOLO: ...che mi avrebbe dovuto in tutti casi
dare a titolo puramente così amichevole, quindi
ho pensato che non fosse il caso, io
personalmente... AVV. DIF. BARTOLO: no, scusi,
non capisco, voi siete i Periti i super Periti,

fate parte di questa super Commissione che ha sotto tutta una... che organizza il lav... non organizza il lavoro, insomma deve utilizzare anche i dati di tutte quelle cosiddette sottocommissioni. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no... **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, ma questa è una sottocommissione. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no. **AVV. DIF. BARTOLO:** no, ma tra le tante perizie che vengono fatte... **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** (voce lontana dal microfono) non era una sotto perizia. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** come? **AVV. DIF. BARTOLO:** ma io non capisco la procedura a dire il vero, perché quello che non capisco è questo, perché voi ritenete che quella sia l'unica perizia alla quale voi non abbiate accesso. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ma a noi non... **AVV. DIF. BARTOLO:** cioè voi prendete in esame tutte le perizie... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ma a noi non ci fu nemmeno... **AVV. DIF. BARTOLO:** voi verificate tutto... leggete tutto quello che c'è, gli atti che arrivano vi vengono consegnati, li utilizzate, eccetera, però la perizia relativa al Mig libico ultimata nel 1992 a voi rimane ignota, nonostante voi lavoriate con la stessa persona che ha redatto quella perizia

per ben due, tre anni. PERITO CASTELLANI ANTONIO:
e questo è... AVV. DIF. BARTOLO: no no, vi sto
chiedendo... PERITO CASTELLANI ANTONIO: non so
cosa dire, perché... AVV. DIF. BARTOLO: ...è solo
una curiosità, non capisco... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: e noi non eravamo coinvolti in quella
questione, quindi non... non so, non so cosa
dirle guardi, è una domanda... AVV. DIF. BARTOLO:
a me basta un sì o un no? PERITO SANTINI PAOLO:
no, non siamo stati coinvolti. AVV. DIF. BARTOLO:
voi non avete mai saputo... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: non siamo mai stati coinvolto. AVV. DIF.
BARTOLO: ...quale fosse stata la conclusione
raggiunta dalla perizia, nell'ambito della
cosiddetta perizia sul Mig libico, nonostante
quella perizia fosse stata ultimata nel 1992, da
uno dei componenti della Commissione Misiti
insieme ad altri, due dei... due, perché
c'erano... PERITO CASTELLANI ANTONIO: Held...
AVV. DIF. BARTOLO: ...Casarosa ed Held, quindi né
Casarosa... PERITO SANTINI PAOLO: Held però è
venuto molto più tardi nel nostro Collegio. AVV.
DIF. BARTOLO: grazie, nessun'altra domanda!
PERITO CASTELLANI ANTONIO: non c'è stata mai
data... PRESIDENTE: allora, qualche domanda da

parte della Corte, cioè la prima è questa: Cockpit Voice Recorder registrava sulla base, diciamo, delle informazioni ricevute da alcuni microfoni, giusto? Ecco, questi microfoni in quali parti dell'aereo erano collocati? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** adesso io non ricordo esattamente, ma comunque... **PERITO SANTINI PAOLO:** (voce lontana dal microfono). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, pardon, prendi il microfono. **PERITO SANTINI PAOLO:** mi pare che fossero proprio in vicinanza della toilette, no? **PRESIDENTE:** cioè dove? Dove c'erano i passeggeri? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sono uno in cabina senz'altro, del Pilota. **PRESIDENTE:** uno in cabina di pilotaggio. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** in cabina di pilotaggio, uno è dove erano i passeggeri, adesso non ricordo esattamente però la posizione dove fosse, comunque uno in cabina passeggeri, perché registra quando l'Hostess porta il caffè, che parla con il passeggero, perché registra tutte le voci di bordo, quindi adesso la posizione esatta non... non me la ricordo di quel microfono, non so se l'abbiamo mai segnata. **PRESIDENTE:** sì, beh, ora eventualmente lo troviamo in perizia. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: ecco. **PRESIDENTE:** quindi poi?

Quindi quanti erano i microfoni? **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: mi pare due fossero i

microfoni. **PERITO SANTINI PAOLO:** ma comunque...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: mi pare su quell'aereo

due, mi pare eh, però non... qui adesso e...

anche perché io non me sono mai interessato...

PRESIDENTE: dunque, i canali erano quattro, i

canali di registrazione. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: i canali di registrazione e i microfoni

non me lo ricordo. **PRESIDENTE:** e qui voi in

perizia, dunque è scritto: "il canale uno riceve

le informazioni dal microfono ambiente posto sul

cielo della cabina di pilotaggio"... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: uno sì, quello sempre, quello

è sicuro. **PRESIDENTE:** "il canale due è collegato

al sistema audio del Comandante, microfono e

cuffia". **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quindi è

quello per parlare, sempre il Comandante, per

parlare... quando parla al microfono. **PRESIDENTE:**

"il canale tre è collegato all'analogo sistema

audio del Copilota". **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**

d'accordo, del secondo Pilota. **PRESIDENTE:** quindi

pure il Copilota oltre che il Comandante, "il

canale quattro è collegato al sistema degli

annunzi ai passeggeri". PERITO CASTELLANI

ANTONIO: esatto, quindi... PERITO SANTINI PAOLO:

in una posizione intermedia. PERITO CASTELLANI

ANTONIO: intermedia... PERITO SANTINI PAOLO:

...alla cabina. PERITO CASTELLANI ANTONIO: adesso

io dove fosse esattamente... PERITO SANTINI

PAOLO: più verso il... PERITO CASTELLANI ANTONIO:

...non me lo ricordo, perché non... poi credo di

non averlo mai seguito. PRESIDENTE: al sistema

degli annunci, cioè il canale quattro serve

sempre per registrare e non per gli annunci ai

passeggeri. PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì,

registrare, registrare dal microfono degli

annunci ai passeggeri però. PRESIDENTE: ma è solo

in uscita o è anche in... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: no, comunque questi sono tutti...

PRESIDENTE: cioè se i passeggeri parlano tra di

loro... PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, no, no,

quelli sono i canali di registrazione e non di...

e non i microfoni nei quali si parla, certo,

quindi quelli sono... però quando viene fatto

l'annuncio al passeggero... PRESIDENTE: no,

scusi, io dico... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì.

PRESIDENTE: ...se un passeggero parla ad alta

voce con un altro... PERITO CASTELLANI ANTONIO:

se sono così... se sono aperti i canali sì, forse si dovrebbe sentire, non... questo però...

PRESIDENTE: cioè registra, questo volevo chiedere... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** perché non

è che... **PRESIDENTE:** ...se registra i rumori della cabina, diciamo cabina passeggeri per intendere... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì,

cabina, cabina. **PRESIDENTE:** ...la zona della fusoliera adibita ai passeggeri, quindi questo non... **PERITO SANTINI PAOLO:** comunque c'è una...

c'è un documento apposito, adesso potremmo anche leggerlo oppure magari leggerlo la prossima volta se lei crede, in cui viene... è stata fatta una... uno studio da parte dell'Università di Southampton che riguarda proprio in particolare questo sistema di registrazione, da cui fanno vedere le registrazioni di tutti e quattro i canali, perché... ecco e sono queste, registrazioni di quattro canali... **PRESIDENTE:**

sì, però diciamo la mia domanda era... **PERITO SANTINI PAOLO:** più semplice. **PRESIDENTE:**

...abbastanza semplice, nel senso... **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, dove stanno messi. **PRESIDENTE:**

...dove stanno messi e cosa registrano, quali rumori registrano nell'ambito di tutto l'aereo

insomma, ecco non... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**
il microfono in cabina registra quello che si fa
in cabina... **PRESIDENTE:** in cabina senz'altro.
PERITO CASTELLANI ANTONIO: no no, ma anche in...
per cabina intendo quelle che un tempo si
chiamava la carlinga, cioè dove sono i passeggeri
insomma. **PRESIDENTE:** ah, dove... **PERITO**
CASTELLANI ANTONIO: dovrebbe registrarlo con quel
microfono... **PRESIDENTE:** no, però qui dice: "il
canale..."... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no, non
lo registra. **PRESIDENTE:** ..."...posto sul cielo
della cabina di pilotaggio". **PERITO CASTELLANI**
ANTONIO: e quello va bene. **PRESIDENTE:** "il canale
due collegato al sistemato audio del Comandante,
microfono e cuffia" e quindi non è
nell'ambiente... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no
no, giusto, forse... **PRESIDENTE:** "il canale tre
analogo sistema del Copilota, il canale quattro
collegato al sistema degli annunci ai
passeggeri". **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** c'è un
microfono solo... **PRESIDENTE:** ecco, però non
capisco se... **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:**
il canale uno, "mentre sono attivi", sì attivi ma
anche in registrazione? **GIUDICE A LATERE:** sì, ma
quando richiesto dalle necessità di trasmissione

o ricezione, quando vanno attivati... AVV. DIF.

BARTOLO: non la sentiamo Giudice. PRESIDENTE: dice il canale, qui è scritto: "il canale uno è sempre attivo" e va bene, cioè quello... PERITO CASTELLANI ANTONIO: del Pilota. PRESIDENTE: ...della cabina pilotaggio, "mentre gli altri canali sono attivi quando richiesto dalle necessità di trasmissione o ricezione", cioè vengono attivati dal Pilota. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto. PERITO SANTINI PAOLO: certo. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esattamente, esattamente. PRESIDENTE: quindi potrebbe... PERITO CASTELLANI ANTONIO: questo è proprio vero è. PRESIDENTE: ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: quindi quelli potevano... VOCI: (in sottofondo). PRESIDENTE: in quel momento registra. PERITO SANTINI PAOLO: (voce lontana dal microfono) ...arriva lo stesso il rumore, perché se no come farebbero a trovare... PERITO CASTELLANI ANTONIO: mentre quello del Pilota è sempre attivo, quello del Pilota è sempre attivo. PRESIDENTE: quello del Pilota è sempre attivo qua c'è scritto nella vostra perizia. PERITO CASTELLANI ANTONIO: noi la distanza che calcolammo lì era la distanza dal punto al microfono del Pilota. PERITO SANTINI

PAOLO: certo, però... PERITO CASTELLANI ANTONIO:
quindi quello è sempre aperto. PERITO SANTINI
PAOLO: ...vuol dire che ci deve essere però
sempre aperto quello in... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: in cabina di pilotaggio. PERITO SANTINI
PAOLO: e anche nella cabina... PERITO CASTELLANI
ANTONIO: no, il rumore che arriva in cabina di
pilotaggio. PERITO SANTINI PAOLO: sì, ma deve
essere... deve arrivare attraverso il microfono
di cabina. PERITO CASTELLANI ANTONIO: attraverso
il microfono... PERITO SANTINI PAOLO: e beh,
appunto, questo pure... cioè il microfono di
cabina registra sempre il rumore, anche il rumore
e su questo è basato questo procedimento, no? Sì,
credo che... no, non ce l'ho scritto qua. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: è quello di Ibba, Paoloni, mi
sembra che sia tutto... PRESIDENTE: sì, va bene.
PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...adesso non me lo
ricordo. PRESIDENTE: allora passiamo a un'altra
domanda. AVV. DIF. BARTOLO: non abbiamo
sentito... (voce lontana dal microfono).
PRESIDENTE: no, dice forse Ibba, Paoloni...
PERITO CASTELLANI ANTONIO: forse loro hanno la
descrizione del Cockpit Voice Recorder.
PRESIDENTE: sì, allora l'altra domanda è questa:

quanti erano i serbatoi di carburante dell'aereo e dove erano posizionati, dove si trovavano?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: dunque, i serbatoi del DC9 erano situati sulle ali, sulle ali, sulle due semi-ali e basta, non ce ne sono altri, solo sulle due semi-ala, non c'erano serbatoi in coda, per esempio, solo sulle ali. **PRESIDENTE:** e i serbatoi sono stati trovati? **PUBBLICO MINISTERO**

ROSELLI: sono? Non ho capito. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: beh, sono dentro le ali. **PRESIDENTE:**

sono stati trovati? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**

sono dentro le ali. **PRESIDENTE:** cioè... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: sono nella struttura alare

stessa. **PRESIDENTE:** nella struttura alare. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: tra due centine ci sono i

serbatoi, quindi sono lì dentro. **PRESIDENTE:** e

sono stati trovati? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e

sono state trovate le ali e sono stati ritrovati

anche l'interno dell'ala, sì. **PRESIDENTE:** ecco,

quindi le ali sono state trovate abbiamo detto

quella di sinistra... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**

parzialmente rotta... **PRESIDENTE:** cioè anche

nella semi-ala, il serbatoio è contenuto anche

nella semi-ala, tanto perché... la semi-ala

quella... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** la semi-ala

sarebbe l'ala quella cosiddetta ala di sinistra, la semi-ala di destra, ma chiamiamole pure ali, ala di destra e ala di sinistra, i serbatoi sono contenuti dentro lo spessore dell'ala, no, lì dentro ci sono i serbatoi, fra due centine ci sono i serbatoi e le ali sono state ritrovate integre, sia quella di destra, sia quella di sinistra a parte l'estremità che non si è trovata, e i serbatoi sono lì dentro. **PRESIDENTE:** ecco, e dove sono state trovate le ali? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** attaccate alla fusoliera, diciamo, quindi laddove c'è la cosiddetta zona C, dove abbiamo trovato al centro dei relitti insomma, la zona centrale, ecco quella... la zona C. **PRESIDENTE:** nella zona C. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** lì sono state... tranne quel pezzetto di tip che è stato trovato più in qua, nella F, ma il resto è stato trovato insieme all'aeroplano nella zona C. **PRESIDENTE:** benissimo. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** fu recuperato dall'"Ifremer", furono i primi pezzi insomma. **PRESIDENTE:** dunque, la terza domanda è questa, e questa è un po' più complicata perché poi... **AVV. DIF. BARTOLO:** Presidente chiedo scusa, posso chiedere una precisazione... **PRESIDENTE:** sì. **AVV. DIF.**

BARTOLO: ...in relazione a questa domanda che ha fatto lei, e in quella semi-ala di quei cinque metri e trenta di semi-ala che si rompono, ci sarebbe quindi anche il serbatoio? Se vi risulta ovviamente, perché... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** adesso non so quanti erano... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...se ho capito bene i serbatoi... le ali vengono utilizzate... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non so quanti sono... **AVV. DIF. BARTOLO:** ...come serbatoi. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** beh, ma non tutta l'ala, quello dipende da quanti serbatoi ci sono sul DC9, ora... questo adesso... **AVV. DIF. BARTOLO:** non lo... va bene. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non so, ma se, se, se, due cen... perché lì è un bel pezzo questo tipo, se c'è lì fra due centine il serbatoio l'abbiamo trovato, perché le ali le abbiamo ritrovate chiuse, il... non abbiamo trovato i... diciamo il rivestimento alare... **PERITO SANTINI PAOLO:** non sono state rimontate. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** era quello, quindi se c'è il serbatoio sta lì dentro insomma, che poi fa parte integrante del cassone alare insomma, non è che sia una cosa tanto particolare, quindi c'è. **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** e i condotti del carburante dove

passano? PERITO CASTELLANI ANTONIO: passano...

PRESIDENTE: cioè... PERITO CASTELLANI ANTONIO:

...dai serbatoi lungo la fusoliera... PRESIDENTE:

ecco. PERITO CASTELLANI ANTONIO: ...sotto il

pavimento, fino ad arrivare ai motori, quindi

fanno tutto l'aeroplano praticamente, passando

sotto al pavimento e arrivano fino al... ai

motori. PRESIDENTE: ai motori, va bene. PERITO

CASTELLANI ANTONIO: e sono bei condotti insomma,

di queste dimensioni. PRESIDENTE: dunque, volevo

chiedervi chiesto, questo è un po' più

complicato, cioè per quanto riguarda le modalità

di collasso del velivolo, la successione

temporale, no, è stato ampiamente da voi... sono

state ampiamente numerate tutte le varie fasi

all'inizio cedimento, attacco anteriore del

motore destro, eccetera, nella parte anche

iniziale, nei primi quattro, cinque secondi anche

parte posteriore della fusoliera e poi anche

parte della fiancata sinistra, i quattro

finestrini, no, questo proprio nel primissimo

momento. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto.

PRESIDENTE: poi l'ulteriore, diciamo,

distruzione, frammentazione della fusoliera si

sarebbe verificata nel momento all'impatto in

mare. PERITO CASTELLANI ANTONIO: esatto.

PRESIDENTE: il che significa che temporalmente sono passati pochi minuti, non lo so... PERITO

CASTELLANI ANTONIO: sì, sì sì, qualche minuto.

PRESIDENTE: pochi minuti, qualche minuto, allora secondo voi data questa ricostruzione della frammentazione, distruzione della fusoliera i corpi dei passeggeri che storia hanno avuto, fino al momento del recupero poi, che cosa è successo?

PERITO CASTELLANI ANTONIO: guardi, quello che posso... adesso se vuoi poi... una part... la maggioranza è rimasta dentro l'aeroplano ed è venuta giù insieme all'aeroplano e quindi probabilmente, probabilmente è morta con l'impatto addirittura e non prima, però questa è una cosa medica, non saprei, ma insomma perché non dovrebbe aver avuto grandi danni, perché l'aeroplano intero è venuto giù a parte la coda, quelli vicini e sono stati... c'è stata la decompressione esplosiva e sono stati risucchiati, adesso io penso che non avessero nemmeno cinture di sicurezza, niente, perché ci si trovava ad una quota di crociera normale, senza problemi, adesso non so questo... PERITO

SANTINI PAOLO: perché era molto lontano

dall'atterraggio. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco dall'atterraggio, e quindi non so bene, e comunque sono stati risucchiati e sono venuti giù fuori, però penso una minima parte, quella che è stata ritrovata subito che galleggiava lì, che poi erano... non erano tanti i primi, il resto è andato giù insieme all'aeroplano, è andato in fondo al mare, e fa parte di quei miseri ritrovamenti che poi sono stati fatti dopo.

PRESIDENTE: ecco no, questo vorrei capire una cosa, se... ecco tanto perché diciamo come logica dell'uomo della strada, se una parte, abbiamo detto, una parte dei passeggeri... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: è volata via. **PRESIDENTE:** ...purtroppo viene risucchiata subito fuori, eccetera, l'altra arriva con l'aereo, la parte integra diciamo dell'aereo... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: esatto, esatto. **PRESIDENTE:** ...all'impatto con il mare... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: esatto. **PRESIDENTE:** ...e lì si frammenta la fusoliera. **PERITO SANTINI PAOLO:** e beh, si frammenta sì, insomma... **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: si frammenta sì, guardi... **PERITO**

SANTINI PAOLO: non in pezzettini. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: ecco, non in pezzettini...

PRESIDENTE: eh! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:**

...perché la fusoliera, noi abbiamo trovato... i pezzi più grandi che abbiamo trovato quando li abbiamo rimontati lo vediamo bene che ha avuto il cosiddetto fenomeno di compressione, di blanking, cioè questa lamiera, che dovrebbe essere bella rigida così, con tutti i suoi finestrini è tutta ondulata, perché è stata la compressione che ha avuto, però l'aeroplano, i veri frantumi dell'aeroplano si sono avuti quando l'aeroplano ha impattato il fondo del mare. **VOCI:** (in sottofondo). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** quando ha impattato il fondo del mare, quando l'aeroplano si è infilato in acqua e ha... **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal microfono). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** prego? **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal microfono). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** i veri frantumi, cioè tutta quella frantumazione minuta che abbiamo trovato giù in zona C là sotto è dovuta sicuramente al... beh, tutto insieme era vicino alla parte grossa, quella è dovuta all'impatto che il... come si chiama? Il DC9 ha avuto sul fondo del mare, perché la botta è fortissima, non è che il mare attenua... attenua qualche cosa, quello è andato giù dritto, ha

battuto sul fondo del mare e lì ha fatto la frantumazione finale, eh, questa perlomeno è la mia ipotesi... **PRESIDENTE:** ma scusi! **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...è che non l'abbia fatta battendo sull'acqua. **PRESIDENTE:** sì, no volevo capire però una cosa... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **PRESIDENTE:** ...lì la profondità era tremila e cinquecento metri? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, tra i tremila e cinque, tremila e otto, dipende... **PRESIDENTE:** e allora l'aereo che arriva e impatta col mare, va giù di botto giù? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** va giù secondo l'assetto che ha avuto, dopo non... quindi non credo che sia venuto giù proprio così, se fosse venuto giù così sarebbe andato giù così, ma probabilmente lui è venuto giù... sembrerebbe lì vedendo con un certo assetto a picchiare, ha battuto sull'ala destra e poi dopo è andato giù, comunque ammesso che sia andato giù così, un po' curvo da questa parte, ha avuto una certa... dal punto dove ha impattato fino al punto ci sono i rilevamenti... i ritrovamenti ci può essere una... dipende dalla pendenza ma insomma ci può essere una certa distanza, eh. **VOCE:** (lontana dal microfono). **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** anche sì,

anche... PERITO SANTINI PAOLO: anche di più.

PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. PERITO SANTINI PAOLO: tremila e cinquecento... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. PERITO SANTINI PAOLO: ...sarà... se fossero quarantacinque gradi sarebbero altri tremila e cinquecento... PERITO CASTELLANI ANTONIO: tremila e cinquecento metri, se è venuto giù con una pendenza di tremila e cinque... di quarantacinque gradi ha percorso altri tremila e cinquecento metri, in orizzontale e poi ha battuto, quando ha battuto, ha battuto violentemente. PRESIDENTE: ma scusi eh! PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì. PRESIDENTE: ma mentre... dopo che ha impattato nel mare dato anche che aveva subito, diciamo, uno squarcio abbastanza... intanto l'acqua del mare non entrava dentro... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì sì, certo. PRESIDENTE: e quindi doveva frenare la corsa, cioè com'è che arrivava poi lì in fondo e sbatteva? Cioè non so, io ora non so bene, però mi sembra che se questo... arriva dentro l'acqua, l'acqua del mare riempie subito tutto... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, no, lui l'ha avuta al seguito dell'impatto, però... PRESIDENTE: tutto... PERITO CASTELLANI ANTONIO: sì, sì ha

avuto... **PRESIDENTE:** riempi subito tutti gli spazi vuoti. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, beh, certo. **PRESIDENTE:** a quel punto... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ha riempito. **PRESIDENTE:** ...dovrebbe essere stato frenato, cioè perché se no io non me lo spiego. **PERITO SANTINI PAOLO:** ma l'abbiamo già detto varie volte, una notevole frammentazione, adesso conoscere quali sono questi due tipi di frammenti, una notevole frammentazione si è avuta all'impatto. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì. **PERITO SANTINI PAOLO:** però poi ha proseguito anche verso il basso, forse... probabilmente la frammentazione... sono state due tipi di frammentazione complete per così dire, quindi non saprei... **PRESIDENTE:** ma in questo caso però i passeggeri, i corpi dei passeggeri se c'era la frammentazione istantanea o comunque abbastanza rilevanti, più l'ingresso dentro questo abitacolo dell'acqua del mare, che sorte subiva il corpo del passeggero che stava lì? Ma questo ora, scusi, io ora però, ecco perché dico che ora questo non sarà molto rapido, voi quando avete fatto la perizia avevate previsto delle dichiarazioni dei primi soccorritori, cioè dei primi avvistatori del

punto d'impatto del DC9? **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: per quello che c'era stato dato sì, sì,

sì. **PRESIDENTE:** ecco, perché qua allora cominciamo, lì arrivarono, arrivò per primo, cioè ha individuato per prima la chiazza di carburante... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, sì.

PRESIDENTE: ...un elicottero e poi subito poco dopo un aereo che era stato appunto guidato sul posto dall'elicottero con... con il fumogeno, e allora i membri dei due velivoli resero delle dichiarazioni all'epoca e poi sono stati anche sentiti qua da noi. **PERITO SANTINI PAOLO:** da noi?

PRESIDENTE: da noi Corte, dai noi Corte. **AVV.**

DIF. BARTOLO: (voce lontana dal microfono).

PERITO SANTINI PAOLO: ho chiesto se vi ha detto che eravamo sta... che erano stati sentiti da...

AVV. DIF. BARTOLO: (voce lontana dal microfono).

PERITO SANTINI PAOLO: pronto? Guardi faccio con questo, no avevo se da noi o da voi. **PRESIDENTE:**

da noi, da noi, voi no. Allora noi per esempio... quindi ora leggerò soltanto quei punti che sono rilevanti per, appunto, questo quesito, questa domanda che vi avevo posta, abbiamo sentito prima due componenti dell'equipaggio dell'elicottero, uno era il Signor Inferrera Antonino, il quale il

29 agosto del '90 al Giudice Istruttore ha reso delle dichiarazioni e per quello che appunto ci interessa, dunque "alle prime luci dell'alba abbiamo scorto una chiazza di carburante, abbiamo perciò cominciato ad orbitare in zona dopo un certo tempo sono apparsi i primi oggetti e resti umani, gli oggetti erano dei pezzi di sedile, i resti umani che apparivano erano braccia, ho visto anche qualche cadavere completo, via radio ho appreso dell'arrivo di un Atlantic Breghe, i nostri Politi hanno comunicato a questo aereo le coordinate del luogo di apparizione, dei resti noi abbiamo lanciato un fumogeno, subito dopo abbiamo abbandonato il luogo per fine autonomia", successivamente questo Signor Inferrera è stato sentito quindi da noi e per quanto riguarda questi punti di cui ora ho fatto cenno dice, dunque: "il sole già c'era comunque perché noi da lontano così... perché non si vedeva, non c'era niente, non c'era, abbiamo visto da lontano una macchia di nafta, cioè olio, cioè questa macchia... - dice - andiamo a vedere, perché ci siamo spostati, siamo andati verso questo, quando siamo in quel punto, in quel momento si vedeva qualcosa che dal mare cominciava a venir su e

c'erano dei corpi che stavano risalendo, allora abbiamo chiamato gli altri soccorritori", poi ci si ritorna sopra su questo argomento, "sì sì, abbiamo orbitato attorno a questa macchia e nel tempo che noi stavamo orbitando, in quel momento, sì in quel momento salivano i corpi, vedevamo qualche corpo che cominciava a riemergere", domanda: "oltre ai corpi avete visto altre cose?", "e pezzi di aereo, forse pezzi rossi, cioè di aereo, abbiamo visto così, abbiamo chiamato gli altri aerei soccorritori", e questo è un primo componente dell'elicottero, che è il primo a giungere sul posto, poi sempre dell'elicottero è stato sentito Gemelli Paolo, il quale dice, quindi prima dice che sono decollati da Catania, eccetera, dunque "raggiungemmo la zona indicata in circa un'ora, era buio, avevamo un piccolo radar settoriale, abbiamo orbitato per circa oltre un'ora, alle prime luci abbiamo notato una chiazza di circa cinquanta metri di diametro che risaltava rispetto al mare increspato, dopo circa un'ora siamo tornati sul posto, abbiamo cominciato a vedere degli oggetti colore bianco, che sembravano di polistirolo e di piccolissime dimensioni, quasi delle dimensioni

di un libro in trasparenza al di sotto del pelo dell'acqua, a venti metri e più in profondità cominciammo a vedere degli oggetti di dimensioni più grandi e colori vari, come bianco, rosso, le dimensioni di questi oggetti erano comparabili a quelli di una sedia, a questo punto ci siamo messi in overing, ovvero ci siamo fermati in volo stazionario sul luogo e apparivano questi oggetti ad un'altezza di quindici metri, gli oggetti emergevano molto lentamente, abbiamo cominciato ad avere problemi di carburante abbiamo ricevuto la comunicazione da un Atlantic che stava raggiungendo la zona, abbiamo passato la posizione a quest'aereo lanciando contemporaneamente un fumogeno per segnalare il luogo", viene poi sentito qui in dibattimento e dice, dunque: "il tempo era bellissimo, mare calmo, eccellente visibilità - ecco - e dopo un po' di tempo che stavamo lì a girare ci siamo accorti di una macchia che galleggiava, presumibilmente noi pensavamo fosse un qualcosa che... benzina, un carburante, qualcosa del genere, non era molto estesa però tutto intorno non c'era nient'altro, soltanto questa macchia, abbiamo tralasciato un pochettino e abbiamo

continuato a fare altri giri e diciamo dopo mezz'ora, tre quarti d'ora dopo l'alba, ecco, quando già la visibilità era abbastanza buona abbiamo visto questa macchia, abbiamo continuato a girare, perché tornavamo sempre nello stesso posto, eravamo quasi al limite con il carburante, quando ci siamo accorti che in quella zona dove c'era questa macchia cominciava a venire su oltre a bollicine dei pezzetti, sembravano polistirolo o altra roba, comunque pezzetti piccoli, abbiamo continuato quindi a girare, ci siamo resi conto che era la zona giusta, la macchia era sempre allo stesso posto, eventualmente si spostava con un po' di corrente che c'era con un po' di vento, ma niente di più", poi sempre Gemelli, "vedevo che era qualcosa di grosso, poteva essere un sedile, poi mi hanno detto, almeno il Pilota dell'Atlantic ha detto, che c'erano sedile e purtroppo anche cadaveri - questo dopo, quando loro... - attaccati ai sedili anche", poi va be', dice: "abbiamo comunicato la posizione all'Atlantic di questa macchia e abbiamo anche detto che avevamo lanciato una fumata per segnalarlo", questi sono dell'elicottero, poi arriva l'aereo, l'Atlantic e abbia dichiarazioni

rese nell'agosto '90 da Pinna Piero che dice, questo: "presi parte alla missione di soccorso, avevo le funzioni di Operatore radar vedetta, al momento in cui sono cominciati ad apparire oggetti e cadaveri ero di vedetta, ricordo che apparivano degli oggetti di polistirolo, qualche giubbino, delle valigie e subito dopo i primi cadaveri, non ricordo l'ora, forse era intorno alle 6:00, 6:30, si era fatta già luce", quando viene sentito da noi dice: "abbiamo visto che effettivamente c'era questa chiazza oleosa - cioè quella segnalata dall'elicottero - perché iniziava a fare quasi giorno, saranno state verso le 6:00, dopo un po' abbiamo iniziato a vedere che iniziavano a riaffiorare, a salire a galla, che ne so, degli oggetti tipo valigie oppure pezzi di polistirolo, giubbini di salvataggio e abbiamo iniziato a vedere che iniziavano a intravedersi anche i corpi, marcavamo questi corpi con dei fumogeni, - poi dice - l'unica cosa che abbiamo visto, ripeto, sono queste chiazze di carburante, dei giubbini di salvataggio e tantissimi corpi che riaffioravano a galla, magari mezzo monchi, gli mancava il braccio o la gamba, e queste cose qui, però niente di tutto

ciò, neanche pezzi di aereo non se ne sono visti", poi pagina 12, "quindi dopo piano piano - perché ovviamente queste sono tutte domande, il discorso non è unitario, perché in dibattimento vengono fatte varie cose, quindi ecco perché io faccio questi salti - quindi dopo piano piano come ha iniziato a fare luce abbiamo visto queste cose qui che iniziavano a salire a galla, quindi da lì a poco, poco dopo piano piano sono iniziate ad affiorare i corpi, - poi dunque - guardi allora siccome al radar - l'aereo Atlantic aveva un radar di superficie - al radar si vedevano tantissime macchie, tantissimi puntini, minuscoli puntini, quindi sicuramente da lì si evince che c'è della... noi chiamiamo solitamente della rumenta, cioè praticamente che il mare è sporco, quindi andando lì in quella circostanza si è visto poi che iniziava ad affiorare della roba, del materiale e poi, ripeto, dopo un po' anche i corpi, i cadaveri, volavamo molto bassi, circa cinquanta piedi, ottanta piedi", c'è la domanda del Pubblico Ministero: "ma lei ricorda che nel momento in cui li avete avvistati emergono, quindi insomma, voglio dire, affiorano da sotto l'acqua o invece ve ne siete accorti che c'erano

e siete riusciti ad individuarli solo dopo questo periodo di tempo?", risponde: "guardi è una domanda difficile, perché... - insomma praticamente dice - è una domanda difficile, è difficilissimo vedere se in quel momento sta affiorando oppure se è già affiorato, anche perché un po', cioè il mare non è che fosse piatto piatto insomma, quindi non le so rispondere in questo... a questa domanda", poi va avanti e poi però ripete e dice: "sì, esatto c'erano delle valigie, delle borse, giubbini di salvataggio e poi piano piano sono affiorati i primi corpi, da quanto abbiamo...", dunque, ecco, la domanda dice: "da quanto tempo è trascorso... da quando vedevamo le prime cose e affioravano a quelli dei corpi", dice Lei, che sarei io, che gli chiedevamo, "ma io penso come stimato venti minuti, trenta minuti ma non di più, - poi dice - allora inizialmente noi come quota eravamo a circa trecento piedi, poi mano mano come sono iniziate ad affiorare queste cose, volavamo bassi, volavamo a cinquanta piedi, ottanta piedi, forse anche meno, abbiamo iniziato ad avvistare questa roba, era quasi... stava per albeggiare o comunque lì un po', un po' si vedeva", poi

domanda a proposito dei corpi che sono stati visti... affiorare lei quanti complessivamente? "no, questo ne abbiamo visti tanti guardi, però non le saprei dire il numero - poi dice anche - c'era un bambino piccolino che gli mancava un braccio", poi abbiamo sentito Sanna, sempre dell'Atlantic Breghe il quale nelle dichiarazioni dell'epoca, cioè agosto '90, no dell'epoca quindi... in istruttoria, aveva detto: "prima di avvistare i relitti un elicottero, mi sembra del S.A.R. di Ciampino ci aveva passato un macchia d'olio in superficie, abbiamo orbitato sin oltre l'alba, i primi relitti sono apparsi quando il sole si era già levato, poco prima delle 8:00, più oltre ho marcato dalla posizione di vedetta posteriore sinistra un tronco umano, la parte inferiore di un tronco, ho marcato il punto con un fumogeno, poco dopo sono apparsi dei cuscini colorati e quindi altri cadaveri", sentito qui in dibattimento dice: "l'elicottero ci lascio il dato, una chiazza oleosa in affioramento, che aveva marcato con un fumo luce, con la luce del giorno abbiamo cominciato a vedere a un certo momento del materiale che affiorava, del materiale che affiorava senza poter capire di che

cosa si trattasse ancora e che poi si è rivelato essere dei cuscini del velivolo, dei corpi umani, alcuni bagagli", eccetera, "quindi quand'è che cominciate ad avvistare i corpi?", "dopo qualche ora di permanenza in zona, quando si è fatta luce, appena si fa luce... no, più avanti nel tempo, - poi 97 - sì, allora sono stato io a vedere il primo, non era un corpo intero, bensì un resto umano, il tronco di una persona che marcai con un fumogeno e avvisai tutti, tutti i componenti dell'equipaggio", poi dunque domanda: "quando siete arrivati sulla zona c'era il fumogeno?", "un fumo-luce, un fumo-luce di notte - va bene - tutti i corpi alla fine della missione sono stati raccolti in un raggio di mezzo miglio, non di più, compresi i cuscini e altre cose dell'aeroplano", domanda: "prima del cadavere aveva avvistato oggetti?", "sì, oggetti in affioramento", "in affioramento", "sì, cioè che stavano vendendo su", "perché poi sono venuti su", "sì e poi sono venuti su e poi dopo invece sono cominciate ad affiorare anche i cadaveri", va bene continua...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: mi

scusi, chi è che dice? Questo sempre...

PRESIDENTE: sempre uno dei componenti

dell'equipaggio... PERITO CASTELLANI ANTONIO:
dell'Atlantic. PRESIDENTE: ...dell'aereo. PERITO
CASTELLANI ANTONIO: dell'Atlantic. PRESIDENTE:
dell'Atlantic, poi dice: "è stata tutta una
progressione, fino a un raccoglimento di tutte
queste cose che sono affiorate, diciamo ripeto
cuscini, salvagenti, cadaveri, eccetera, tutta
una successione, la luce era buona", poi domanda:
"ma quando lei dice affiorare, cioè voi avete
visto galleggiare?", "no, galleggiare è sulla
superficie, affiorare invece è sotto la
superficie", allora domanda: "ecco, quando lei
dice affiorare in pratica non è che... devo dire
se io penso al termine affiorare penso a un corpo
che proprio emerge emerge", risposta:
"esattamente, è successo proprio così", "emerge
dal basso?", "esattamente", "e lei ha visto dei
corpi emergere dal basso e arrivare al pelo
d'acqua?", "sissignore", "l'altezza in cui...",
"quarantacinque metri dal livello del mare, i
poveri resti di queste persone sono affiorati in
una zona molto piccola, credo un mezzo miglio, un
miglio", poi alla fine come ultimo questo, è il
Comandante dell'aereo, il quale ha reso varie
dichiarazioni, però io ora per quello che ci

interessa dice, nelle dichiarazioni rese nell'89, "alle 7:00 del 28 giugno un elicottero che partecipava alla missione mi ha chiamato che stava lasciando una zona per termine autonomia di carburante, sorvolava un punto sul quale era apparsa la macchia d'olio e cherosene, quindi sono arrivato sul punto, dopo circa un'ora sono affiorati cuscini, sedili e salvagenti sgonfiabili, attribuibili pertanto all'aeroplano, verso un'ora più tardi, circa le 9:00 sono comparsi i primi due cadaveri, uscendo dalla macchia oleosa, furono avvistati dalla vedetta anteriore dell'Atlantic, che disse addirittura che al secondo mancava una gamba, vidi due cadaveri - nel passaggio successivo - via via sempre dallo stesso punto sono affiorati i cadaveri sin al numero di trentasette", poi in altre dichiarazioni del '90 riferì all'inizio: "vedevo solo una macchia d'olio, ritenevo che questa doveva essere salita da poco tempo in superficie, giacché aveva una estensione limitata, aveva forma circolare, nonostante nella zona ci fosse un discreto vento, confermò questa mia valutazione la circostanza da me osservata, che dopo quindici, venti minuti la macchina aveva

assunto una forma ovale nella direzione del vento, più tardi, circa le 9:00 da questa macchia oleosa sono usciti i primi due cadaveri, nel giro di un'ora e mezza ne ho avvistati in totale trentasette", poi, e qui stiamo finendo, nel dibattimento ha detto, dunque: "inizio la mia ricerca alle 4:00 nella zona, alle 5:20 comincio a vedere il sole, in queste... fino alle 7:15 ho fatto esplorazione, in queste sei esplorazioni nell'area sulla superficie del mare non c'era nulla, alle 7:10, 7:15 mi chiama un elicottero che mi dichiara di aver avvistato la macchia di cherosene, che lui ritiene sia appena uscita, allora - dunque - la posizione che io ho dato al centro soccorso, - qui è sottinteso - cade cinque miglia a nord del punto condor, mi era stata passata dall'elicottero con un fumogeno, al centro della macchina di cherosene, quindi io arrivo sul punto che è indicato dal fumogeno, avvisto la macchia, questa macchia appena arrivo aveva una forma circolare, una cinquantina di metri, ma una decina di minuti dopo, quindi io vorrei dir questo, io un velivolo che fa un giro si chiama clover lif, impiega due minuti per fare un giro dopo già un tre, quattro virate questa

macchia di cherosene si era allungata sotto vento, si era sfilacciata, quindi mi dava ad indicare innanzi tutto la direzione del vento di maestrale, me lo confermava un vento di maestrale attorno agli otto nodi, mi confermava un dato molto importante che era quello che sicuramente e certamente la macchia di cherosene era da poco uscita, quando arrivo vedo questa sfrangiarci - cioè questa macchia sarà, qui ci sono puntini - sfrangiarsi, questa cosa, non ci sono navi, navi presenti", poi 13 dunque, "il punto iniziale il fumogeno, quindi... dopo altri quaranta minuti quindi da questo fumogeno - ripete - cominciano ad affiorare cuscini, valigie e un se... continuo", "affiorare che intende lei?" sempre la domanda, "usciva fuori dall'acqua, da sott'acqua", "quindi non era in fase di galleggiamento, no?", poi, stiamo finendo eh, "ecco il primo che si è sentito, il primo che ha urlato - il primo che si è sentito dice del mio equipaggio - ha urlato: <<Comandante una persona senza una gamba>> ed era Sandro Sanna", cioè quello di cui abbiamo letto prima le dichiarazioni, domanda: "invece lei direttamente i corpi li ha visti dopo pochi secondi che Sanna

ha dato questo avviso?", "sì, subito dopo", "ne ha visti altri?" "come sono venuti... allora se raccontiamo tutta la sequenza, quindi da questa fumata cominciano ad uscire corpi, e usciva una sequenza di corpi in continuazione, quindi io ci ho... ancora oggi ci ho delle immagini, perché le donne uscivano - va bene, qui sorvoliamo sulle descrizioni dello stato dei corpi - io ne ho contati una quarantina, specificatamente credo ne abbia contati trentasette". **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal microfono). **PRESIDENTE:** sempre? **AVV. DIF. BARTOLO:** (voce lontana dal microfono). **PRESIDENTE:** è Bonifacio. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** il Comandante Bonifacio. **PRESIDENTE:** ho saltato ovviamente i pezzi poi quelli che in questo momento non ci interessano, "ho fatto avvicinare le navi, hanno cominciato a venire verso di me a recuperare i corpi, eccetera - dice - alle ore 12:00 dato che avevo finito l'autonomia sono tornato". Allora la domanda è questa: l'aereo ha impattato verso le, parliamo ora locale e non Zulu, verso le 21:10 insomma, 21:05 e ci sono questi dati a distanza di... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** nove ore. **PRESIDENTE:** nove ore, ecco, quindi a noi, noi tutti della

Corte siamo un po' perplessi circa il fatto che vengano, da quello che hanno detto queste persone, poi per carità, affiora la macchia d'olio di carburante e che poi man mano si espande e quindi dice: "stava venendo su in quel momento, affiorano prima i cuscini, i sedili e poi i corpi", ecco, a questo punto noi diciamo ma che è successo là sotto? Cioè è compatibile questo scenario con una frammentazione immediata, parliamo della parte, non della parte che... con una frammentazione immediata della fusoliera, ecco, io ora vi pongo a voi questi interrogativi che noi ci siamo posti, se avete una qualche...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: no, ce li siamo posti anche noi questi interrogativi se mi ricordo...

PRESIDENTE: come? **AVV. DIF. BARTOLO:** se mi permetto ma Lei dice frammentazione immediata della fusoliera facendo riferimento a quando l'aereo è ancora in volo... **PRESIDENTE:** no...

AVV. DIF. BARTOLO: ...o al momento... **PRESIDENTE:** ...alla frammentazione al momento dell'impatto...

AVV. DIF. BARTOLO: che impatta con l'acqua.

PRESIDENTE: ...con il mare, poi loro oggi hanno detto, giù in fondo, io francamente questa per me era una novità... **PERITO SANTINI PAOLO:** (voce

lontana dal microfono) non completamente, cioè...

PRESIDENTE: sì, non completamente. **PERITO SANTINI**

PAOLO: non completamente. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: comunque io ho capito chiaramente quello che Lei chiede, perché Lei dice giustamente, se l'aereo quando sbatte sulla superficie del mare, si è frantumato, i cadaveri dovevano uscire allora e come mai invece sono usciti nove ore dopo? E in questo frangere... in questo frattempo dove erano, dove sono andati? Ora io ho sentito attentamente le domande puntualissime che Lei ha fatto e questi hanno risposto tutti che affiorare vuol dire affiorare da sotto, quindi dobbiamo crederlo a queste risposte, perché uno potrebbe pensare siccome loro sono in volo, è vero anche a cinquanta metri di quota, avranno anche una vista da aquila, una esperienza soprattutto, ma c'erano delle onde, lo dicono anche loro, poi mi ricordo di aver letto che in quel periodo, in quel momento c'erano delle onde, quindi l'affioramento potrebbe anche essere che invece questi galleggiavano e sembrava venendo su dall'onda che affiorassero, però mi sembra che sia sicuro il fatto che invece questa roba affiorava quando loro passavano. **PRESIDENTE:** noi ancora siamo in

una situazione che diciamo io non le posso dire sono sicuro o no, perché ancora... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: no, però insomma loro sono abbastanza convinti che affiorassero in quel momento, questo mi sembra, proprio nel momento in cui passavano loro fra l'altro in intervalli di tempo un po' diversi, perché l'elicottero è arrivato prima, è arrivato all'albeggiare e questi sono... **PRESIDENTE:** e poi in una zona

molto ristretta diciamo, ecco. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: molto ristretta. **PERITO SANTINI PAOLO:**

ma potrebbero essere che non tutti sono stati... sono usciti... sono stati risucchiati fuori del velivolo allo stesso istante, cioè l'aereo ha impattato, poi ha continuato a scendere e ha perso continuamente dei corpi... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: sì. **PERITO SANTINI PAOLO:**

...mentre scendeva giù, questo spiegherebbe la distanza... la differenza di tempo in cui questi sono affiorati. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ecco,

ma un cadavere supponiamo, questa è una domanda che io faccio qui veramente non da Perito...

PRESIDENTE: sì, va bene, questo ora lo dovremmo anche fare, cioè ecco no, continui... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: no no... **PRESIDENTE:** no no,

quale dubbio... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** prego, mi scusi! **PRESIDENTE:** ...sta esprimendo? **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** io stavo dicendo questo che arriva a quattromila metri di profondità, supponiamo che lui sia rimato dentro l'aeroplano e fino a quattromila metri di profondità, poi dopo lì in qualche modo si liberi insomma, riesca ad uscire questo cadavere da... da là sotto quanto tempo impiega a risalire, a rifare questi quattromila metri? Nove ore? E resista a quella pressione dell'acqua che... **PERITO SANTINI PAOLO:** sta tutto intorno. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sta tutto intorno, è vero che sta tutto intorno... **PRESIDENTE:** sì, no, ma appunto... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** ...andato di colpo giù però, eh! **PRESIDENTE:** ...la mia domanda iniziale era quella che... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** non è che si è messo in equilibrio. **PRESIDENTE:** ...valutava anche la possibilità e cioè io direi la certezza che se questa fusoliera era già squarciata, l'acqua del mare doveva entrare anche dentro subito... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** sì, certo, quello senz'altro. **PRESIDENTE:** ...eh, non è che poteva, sia pure se si è andato a finire di frammentare in basso, però già era sconquassato

insomma, quindi l'acqua non è che era una camera stagna che sta lì e poi a un certo punto arriva in fondo e si frantuma... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: no no, assolutamente. PRESIDENTE: ...e

già era in condizioni, quindi dico la pressione... ci sarebbe dovuto essere un certo livellamento diciamo... PERITO CASTELLANI

ANTONIO: sì, sì. PRESIDENTE: ...di pressione che

avrebbe dovuto determinare la fuoruscita dei corpi, ripeto, come mia ipotesi, però siccome sono nostri dubbi comuni a tutti i membri della Corte, ecco, io volevo farlo presente cominciando da voi, ovviamente noi faremo presente anche a tutti gli altri membri della Commissione che verranno, però... PERITO SANTINI PAOLO: credo

comunque che si possa dire si sicuramente non credo che tutti i cadaveri siano usciti contemporaneamente, probabilmente molti di questi sono usciti, chi prima e chi dopo, mano mano...

PERITO CASTELLANI ANTONIO: (voce lontana dal microfono). PRESIDENTE: sì... PERITO SANTINI

PAOLO: poi anche... PRESIDENTE: ...io mi rifaccio a quello che ha detto il Comandante... PERITO

SANTINI PAOLO: sì sì, no no, noi stiamo cercando... PRESIDENTE: ...dell'aereo che dice

dal primo che n'è uscito lui ne ha contati trentasette. **PERITO SANTINI PAOLO:** sì, appunto.

PRESIDENTE: ecco, quindi io questi... **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: venivano su tutti a galla insieme. **PRESIDENTE:** mi baso su queste

deposizioni, quindi... **PERITO SANTINI PAOLO:** ma non sono usciti tutti insieme. **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: a galla venivano tutti insieme, magari saranno usciti in tempi diversi, però poi a galla arrivavano tutti insieme, prima l'uno e poi l'altro, ma lui ne ha contati trentasette nel giro di un'ora, che ha fatto queste virate.

PRESIDENTE: va bene. **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** e

anche la macchia dell'olio non è, o della benzina insomma, non è chiarissima, perché lui l'ha vista prima circolare, poi dopo due o tre minuti l'ha vista subito diventare... mettersi nel letto della corrente quindi... **PERITO SANTINI PAOLO:**

(voce lontana dal microfono). **PERITO CASTELLANI**

ANTONIO: ecco, poi io non so questo e... e questo non saprei proprio. **PRESIDENTE:** va bene, ci sono

domande su questo punto? **AVV. DIF. BARTOLO:** solo Presidente, se lo consente, noi avevamo...

l'Ingegnere Eula ha fatto velocemente un calcolo che è del tutto approssimativo ovviamente...

PRESIDENTE: sì sì, no, ma... **AVV. DIF. BARTOLO:**
se può essere utile. **PRESIDENTE:** sì, cioè... **AVV.**
DIF. BARTOLO: sul tempo... **AVV. P.C. MARINI:**
Presidente chiesto scusa! **AVV. DIF. BARTOLO:** ...e
la velocità. **AVV. P.C. MARINI:** se vuole
consentire per l'ordine poi del... **AVV. DIF.**
BARTOLO: ah, delle domande. **AVV. P.C. MARINI:**
ecco. **AVV. DIF. BARTOLO:** sì sì, prego!
PRESIDENTE: ah, sì sì, scusi! **AVV. P.C. MARINI:**
senza... **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** no, io non
ho sostanzialmente domande, inviterei però a
vedere il disegno 1, 2 nella quale c'è un mappa
dei primi ritrovamenti, anche con la posizione
delle salme, dei ritrovamenti delle salme e con
il riferimento, l'area di impatto del relitto
principale che deve essere una della A, B e C,
presumibilmente, oltre... diciamo uno potrebbe
ragionare che queste... noi ci siamo posti il
problema, queste salme sono state... cadute
dall'aria, perché la cosa strana è che sono a
ovest rispetto al punto dell'impatto, il che vuol
dire... siccome il mare, il vento tirava da ovest
verso est e il che è un po'... e anche il vento
in aria tirava da ovest verso est, è un po' cu...
diciamo di non immediata comprensione. **PERITO**

CASTELLANI ANTONIO: e però come mai venivano... affioravano, se erano cadute dovevano stare lì a galleggiare. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** sì, credo che sia un problema del Medico Legale, però mi sembra di aver sentito... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** no no, sono d'accordo. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** ...durante una delle discussioni che quando uno affoga va a fondo e poi risale quando un po' si... **PERITO CASTELLANI ANTONIO:** benissimo. **CONSULENTE VADACCHINO MARIO:** qualche ora dopo, però mi sembra eh, però... **PRESIDENTE:** sì, ma non sono affogati, questo sembra, ora io... **VOCI:** (in sottofondo). **PRESIDENTE:** che non sono affogati, perché acqua nei polmoni non... credo che non sia stata trovata. **PUBBLICO MINISTERO ROSELLI:** non ci sono tracce. **PRESIDENTE:** mi sembra, eh, quindi ora non vorrei... mi sembra. Sì, allora prego! **CONSULENTE EULA ERNESTO:** io volevo semplicemente dire questo, quando l'aereo ha impattato con il mare, la fusoliera con la parte anteriore, con il Cockpit ha toccato per prima, c'è stata una decelerazione fortissima, perché l'aereo veniva giù a circa duecento metri al secondo, settecento chilometri all'ora e oltre, e in decimi di

secondo si è fermato o quasi, ha proseguito poi sotto il livello del mare, ma a una velocità di gran lunga inferiore a quella di impatto, quindi sono decelerazioni dell'ordine di venti, trenta G che deve sopportare tutto quello che c'è nell'interno della cabina, quindi le poltrone con i passeggeri si sono staccate e si è tutto accumulato nella parte anteriore del velivolo, questo... purtroppo questo ammasso di passeggeri, di cuscini, di poltrone, di valigie che sono quelle messe negli attracs (s.d.), nelle parti libere, tutto si è accumulato lì, poi dopo l'aereo ha continuato e si è posato sul fondo del mare e poi lentamente, in seguito alla frammentazione che è avvenuta all'impatto con il mare, si sono aperti... c'erano questi squarci nella fusoliera e da lì i corpi hanno incominciato a uscire, si pensi che il corpo umano è fatto al novanta per cento, novantacinque per cento di acqua, quindi... è al limite della galleggiabilità, se uno si mette cinque chili in tasca affonda, se se li toglie galleggia, quindi il corpo umano sale, ma sale molto lentamente, per fare i tremila e cinquecento metri di profondità ci ha messo circa otto, nove, dieci

ore che sono una velocità di quattrocento metri all'ora, è una velocità assolutamente normale, per chi fa sport subacquei sa che anche se si lascia andare quella è velocità con cui sale, bisogna... pensare che questi corpi purtroppo avevano subito i danni di una decompressione, quindi probabilmente i polmoni era dilatati, quindi c'era una galleggiabilità maggiore di quella che si ha normalmente, quindi questo spiega la lentezza nell'affioramento. **PRESIDENTE:** ma anche, scusi eh, se tanto facciamo una... **CONSULENTE EULA ERNESTO:** prego! **PRESIDENTE:** anche gli elementi di polistirolo, cuscini, eccetera? **CONSULENTE EULA ERNESTO:** beh, quelli si sono impregnati, pensi che a tremila e cinquecento metri la pressione è di trecentocinquanta atmosfere, quindi l'acqua penetra dentro questi cuscini e li riempi, sono delle spugne e quindi prima che riacquistino la galleg... anche quelli vanno in condizioni di neutralità, di galleggiabilità, perché la spugna se è piena d'acqua galleggia lo stesso, viene sempre a galla, però ci mette un po' di tempo, perché si deve riempire, l'importante è questo, che all'impatto con il mare, tutto questo che era...

tutto ciò che era libero nella cabina si è accumulato nella cabina di pilotaggio o vicino, nelle vicinanze, quindi c'è stato un ammasso che ha avuto... ha chiesto del tempo per districarsi.

PRESIDENTE: va bene, allora ringraziamo i Periti oggi presenti e rinviamo all'udienza del 19 novembre, ore 9:30. L'Udienza è tolta! **PERITO**

SANTINI PAOLO: 19 novembre? **PRESIDENTE:** no, il 19 novembre viene il Professore... **PERITO SANTINI**

PAOLO: (voce lontana dal microfono). **PRESIDENTE:**

no, lei può venire. **PERITO SANTINI PAOLO:** ma io non vengo per niente. **PRESIDENTE:** no, perché a noi, guardi ci fa piacere, perché noi non ci abbiamo una persona di pubblico si può dire...

PERITO SANTINI PAOLO: (voce lontana dal microfono). **PRESIDENTE:** però non può intervenire perché è un'altra perizia. **PERITO SANTINI PAOLO:**

(voce lontana dal microfono) nel pubblico, per carità. **PRESIDENTE:** 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. 342 pagine.

per O.F.T.
Natale PIZZO