



**TRIBUNALE DI LUCCA  
RITO COLLEGALE SEZIONE PENALE**

<b>DOTT. BORAGINE GERARDO</b>	<b>Presidente</b>
<b>DOTT.SSA MARINO VALERIA</b>	<b>Giudice a latere</b>
<b>DOTT.SSA GENOVESE NIDIA</b>	<b>Giudice a latere</b>

**DOTT. AMODEO GIUSEPPE DOTT. GIANNINO SALVATORE**  
**Pubblico Ministero**

<b>SIG.RA BARSANTI LAURA</b>	<b>Cancelliere</b>
<b>SPINELLI SIG.RA MARILENA - Stenotipista</b>	<b>Ausiliario tecnico</b>

**VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA**

**PAGINE VERBALE: n. 130**

**PROCEDIMENTO PENALE N. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09**

**A CARICO DI: ANDRONICO SALVATORE + 40**

**UDIENZA DEL 17/06/2016**

**LU0010 POLO FIERISTICO**

**Esito: RINVIO AL 24 GIUGNO 2016 ORE 09.30**

---

Caratteri: 179017

## INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI.....	3
CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA .....	3
DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – POSCHMANN INGO.	
4	
Pubblico Ministero.....	4
Parte Civile – Avvocato Nicoletti.....	62
Parte Civile – Avvocato Pedonese.....	81
Parte Civile – Avvocato Dalle Luche.....	96
Difesa – Avvocato Siniscalchi.....	101
Difesa – Avvocato Mazzola.....	102
Difesa – Avvocato Francini .....	102
Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi.....	108
QUESTIONI ISTRUTTORIE.....	110

**TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGALE SEZIONE PENALE  
LU0010 POLO FIERISTICO  
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09  
Udienza del 17/06/2016**

DOTT. BORAGINE GERARDO Presidente  
DOTT.SSA MARINO VALERIA Giudice a latere  
DOTT.SSA GENOVESE NIDIA Giudice a latere

DOTT. AMODEO GIUSEPPE DOTT. GIANNINO SALVATORE Pubblico  
Ministero

SIG.RA BARSANTI LAURA Cancelliere  
SPINELLI SIG.RA MARILENA - Stenotipista Ausiliario tecnico

**PROCEDIMENTO A CARICO DI - ANDRONICO SALVATORE + 40 -**

**APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI**

PRESIDENTE - Buongiorno. *(Il Presidente fa l'appello)*. Allora, fatta la verifica preliminare possiamo dare atto della presenza del consulente della... innanzitutto del perito/interprete nominato dal Tribunale, che dà lettura della formula con cui si impegna a svolgere l'incarico, prego, e con le sue generalità.

Viene introdotta in aula l'Interprete

**CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE - STEFANINI VANIA**

INTERPRETE STEFANINI - Vania Stefanini, nata a Firenze il 30/11/'74, residente a Firenze, Via Don Lorenzo Perosi 49. (Dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE - Bene. Allora conferiamo a lei l'incarico, riportandoci alle ordinanze già pronunciate alle scorse

udienze. Diamo atto della presenza del consulente, dottoressa Bertolini.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Bertolino.

PRESIDENTE - Bertolino, Bertolino.

Viene nuovamente introdotto in aula il Consulente Tecnico della Difesa

**DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA - POSCHMANN**

**INGO**

già generalizzato in atti, il quale è ancora sotto il vincolo del giuramento prestato in precedenza.

PRESIDENTE - Quindi ingegner Poschmann, buongiorno. Diciamo all'ingegnere che siamo in prosecuzione. Quindi procediamo con la tecnica del nostro controllo dell'interprete. Gli diciamo che siamo in prosecuzione delle udienze già svolte.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Anche da parte mia buongiorno a tutto il Collegio.

PRESIDENTE - Buongiorno. E gli ricordiamo che è sempre sotto il vincolo - tra virgolette - del giuramento. Il Pubblico Ministero riprenderà ora il suo controesame.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Okay.

PRESIDENTE - Prego.

**Pubblico Ministero**

P.M. GIANNINO - Grazie. Buongiorno. Nella sua tavola 6.19 ha

mostrato la superficie di frattura. Volevo chiedere intanto una delucidazione: se la prospettiva è in vista dal lato dell'innesco o dal lato della rottura finale.

PRESIDENTE - Slide 19?

P.M. GIANNINO - 6.19.

PRESIDENTE - 6.19. Spegliamo... spegliamo una luce.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ho bisogno solo di un secondo per trovare la diapositiva.

PRESIDENTE - Sì, così la proiettiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Per accelerare i tempi, noi non l'abbiamo trovata questa diapositiva 6.19.

PRESIDENTE - Intanto è presente l'Avvocato Moscardini, l'Avvocato Fiorella.

AVV. MOSCARDINI - Grazie Presidente, scusi il ritardo, era totalmente indipendente.

P.M. GIANNINO - È la diapositiva in cui ha mostrato la fetta di assile con...

C.T. DIFESA POSCHMANN - *(Parla in lingua tedesca)*.

P.M. GIANNINO - Allora può darsi che ho sbagliato negli appunti. E' la diapositiva in cui ha mostrato la fetta di assile, diciamo così, la superficie di frattura con le linee di arresto e quando quindi poi ci ha spiegato che da lì si individua l'inclinazione della cricca.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Mi scusi Pubblico Ministero, intende questa? Soltanto per chiarire.

P.M. GIANNINO - Era... sì, sì, questa. E' mostrato... quindi

la spiegazione della nascita...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, possiamo... possiamo dire se si proietta (sovrapposizione di voci)? E' presente anche l'Avvocato Menzione, buongiorno. Allora, la 05.19 quindi è la slide che ci riguarda?

P.M. GIANNINO - 5.19.

PRESIDENTE - 5.19.

P.M. GIANNINO - Quindi la prospettiva è, se non sbaglio, dal lato dell'innesco.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Esatto.

P.M. GIANNINO - Qual è l'inclinazione rispetto all'asse longitudinale dell'assile, sia nella porzione di innesco che nella fase centrale di avanzamento della cricca? Che angolazione ha?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Chiaramente non è più possibile misurarlo adesso, perché si è omessa questa misurazione durante l'incidente probatorio. Però volevo dire una cosa. Ci sono molte altre foto nel fascicolo dibattimentale che mostrano l'inclinazione verso l'innesco della cricca, tuttavia non più in maniera tale da poter consentire una misurazione dell'inclinazione. Però faccio riferimento, rimando ai lavori di Frediani, che si è occupato molto estensivamente di questo argomento ed è arrivato a risultati molto simili ai miei. E' davvero un peccato che adesso non sia possibile effettuare una misurazione precisa; è un esercizio che si

sarebbe dovuto necessariamente effettuare a Lovere durante l'incidente probatorio.

P.M. GIANNINO - Però, scusi, questa è una fotografia che ha scelto lei per descrivere l'inclinazione della cricca e ora mi viene a dire che ci sono altre foto in cui si vede meglio? Questa è la prima domanda. E la seconda, che è una prosecuzione: da questa lei non è in grado di indicarmi che è perpendicolare, sia la fase di innesco che la fase centrale della cricca, rispetto all'asse dell'assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, questa conclusione, signor Pubblico Ministero, la respingo. Questa foto è stata scelta perché è l'unica che consente da un certo punto di vista una misurazione per così dire ragionevole, per il fatto nello specifico che con la linea 1, che ho indicato in questo momento, noi abbiamo una linea di riferimento. Da questa foto è possibile appunto vedere... è possibile misurare come ci fosse... come l'inclinazione della superficie di frattura sia presente, tuttavia non è misurabile effettivamente con la dovuta precisione. Anche Frediani ha fatto questo tipo di esercizio e ha calcolato che almeno... che l'inclinazione dovesse essere pari almeno a 14 gradi.

P.M. GIANNINO - Un'altra domanda che volevo farle: se non sbaglio lei ha indicato nell'andamento delle linee di frattura un'altra anomalia, quindi un'altra

caratteristica assolutamente atipica di questa cricca. Volevo chiedergli se ho capito male io, se mi mostra nuovamente la superficie dell'assile in cui ha marcato le linee di frattura con quell'andamento curvilineo secondo lui assolutamente anomalo.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Devo solo cercare la diapositiva. Qui abbiamo un'immagine delle linee di arresto. Presuppongo che lei stia parlando di questa area nello specifico.

P.M. GIANNINO - Sì, sì.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Giusto?

P.M. GIANNINO - Sì. Perché avrebbe...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Mi scusi, possiamo dare atto per il verbale di quale area si tratta e contraddistinguerla? Perché sennò poi si alimenta la confusione.

P.M. GIANNINO - Sì, la parte cerchiata in giallo, ho appena apposto un cerchio in giallo dove la linea di arresto... dove c'è il passaggio dal più chiaro al più scuro in basso, per capirci, prima della zona tre. Ha indicato che quell'andamento è assolutamente atipico, anomalo e mi sembra di aver capito è una ulteriore conferma dell'andatura inclinata della cricca e quindi ulteriore conferma dell'assoluta eccezionalità della rottura in questione. Volevo capire se è così, se ho capito bene io o se ho capito male.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, per rispondere a questa domanda utilizzerò un'altra fotografia dove si vede più chiaramente. Ora, quello che noi conosciamo



dall'analitica, dall'analisi del danno, è quella che è la forma della linea di arresto (sovrapposizione di voci). Normalmente procede a una dinamica di questo tipo.

P.M. GIANNINO - Volevo solo aggiungere, scusate, che è la tavola 9.14, perché poi altrimenti non...

C.T. DIFESA POSCHMANN - Okay.

P.M. GIANNINO - Scusate.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, questa zona - e soltanto questa zona - è atipica.

PRESIDENTE - Possiamo...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Che è praticamente quei 10 millimetri dalla superficie alla superficie.

PRESIDENTE - Vogliamo fargli indicare... scusi, vogliamo fargli indicare... se può descrivere a quale zona specifica (sovrapposizione di voci)?

P.M. GIANNINO - Se è quella con i cerchietti gialli.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, stavo cercando di farlo, volevo farlo. Ricomincio daccapo. Mi scuso, signor Presidente, ma il tema è così complesso che un semplice sì o no purtroppo non è sufficiente. Ora, innanzitutto le cricche a fatica sono estremamente rare. Se le vediamo, nell'ipotesi in cui ci siano conosciamo questo tipo di andamento tipico. Primo andamento tipico.

PRESIDENTE - Sì, però glielo ripeta che se lui ci spiega e non fa riferimento alle zone, alle slide, nel verbale non si capisce niente. Glielo dica.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora, farò... lo disegnerò nell'immagine A della tavola 9.14. Dunque, un caso, una modalità che a noi è nota di dinamica di andamento delle linee di arresto in presenza di un cedimento è l'andamento convesso. Lo disegno adesso. Vedete, abbiamo un andamento di questo tipo, simile a una bocca. Un secondo modello, che è comunque noto sebbene non sia così frequente ma può verificarsi, è questo: vale a dire, inizia convessa e poi dopo acquista una forma falciforme, quindi concava. Quindi di questi casi sappiamo, nelle rare occasioni in cui sono stati fatti degli studi, quindi sappiamo che questa falce, questa forma a falce si estende da una superficie all'altra. Quello che invece noi riscontriamo in questo caso dell'assile di Viareggio è appunto una forma a falce in questa zona, che tuttavia devia in questa posizione. Quindi ci si sarebbe attesi che la forma a falce avrebbe proseguito fino alla superficie, quindi avrebbe continuato questa forma. Però in questo caso, sia a destra che a sinistra, forma una specie di uncino, di gancio. Se adesso andiamo a vedere nell'immagine B dove incomincia a formarsi questo uncino, quindi in queste posizioni qui contrassegnate, allora questa zona coincide con la zona in cui noi vediamo l'inclinazione più forte della cricca. Ed è questa la particolarità o l'unicità, questi 10 millimetri, questa zona a 10 millimetri dal bordo, circa 10 millimetri dal

bordo. Quindi dalle foto, come ho fatto vedere e possiamo anche misurare, quindi dalle foto si vede questa forte inclinazione e in quella zona salta all'occhio anche questa deviazione, questa piegatura delle linee di arresto. E questo è particolare.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, forse per lasciare traccia a verbale di queste cose, ovviamente l'aspetto in questione... gli uncini qui sono marcati col numero 1 sulla slide 9.14... mi scusi, gli uncini disegnati, darei atto per il verbale che erano marcati, contrassegnati dal numero 1 nella foto A della tavola 9.14. Per gli altri disegni che il consulente ha fatto, se il Tribunale è d'accordo potremmo chiedere al consulente a fine udienza di farli a mano con una penna sulle sue diapositive, in modo che ne resta traccia da allegare a verbale.

PRESIDENTE - Facciamo in questo modo per avere traccia. Ma sono scomparse le immagini? Ah, ecco...

P.M. GIANNINO - Sì, sì, ho chiesto di averle io...

PRESIDENTE - Ah, perfetto, perfetto, perfetto.

P.M. GIANNINO - Io le sto mostrando ora un report della Lucchini, in cui hanno individuato concordemente tutti i tecnici presenti la corrispondenza fra l'assile 98331... è scurissimo, però quello che mi interessa di più è il disegno a destra. E' il disegno da manuale individuato nell'*ASM Handbook* volume 11, in cui viene riportato un classico tipo di andamento delle linee di frattura in una

flessione rotante. Mi sa indicare come mai a fronte della unicità assoluta di cui lei mi ha parlato, in realtà in questa figura, nella parte che io sto indicando ora con il mouse, c'è un andamento esattamente falciforme, con una curva che torna verso il bordo?

PRESIDENTE - Corrispondente alla terza?

P.M. GIANNINO - Corrispondente esattamente...

PRESIDENTE - Alla terza...

P.M. GIANNINO - Sì, nel disegno di destra...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...è la terza linea, ma si può vedere anche... è molto sgranato, però anche la quinta, nell'ultima parte, ha una leggera curva. Però soprattutto è indicativa la terza linea nella parte a sinistra. E questa è una foto tratta da un manuale.

PRESIDENTE - Quindi la domanda è chiara, no?

P.M. GIANNINO - Come mai, ecco, a fronte di questa unicità...

PRESIDENTE - Prego.

P.M. GIANNINO - ...di questa assoluta stranezza, in un manuale esiste un andamento identico e diversi tecnici, direi una decina di tecnici, se non di più, hanno indicato in questa corrispondenza un fatto assolutamente comune?

C.T. DIFESA BERTOLINO - La conclusione, signor Pubblico Ministero, è sbagliata e lo sanno anche... lo sa anche qualunque tecnico. Precedentemente ho spiegato che anche una cricca falciforme all'inizio cresce in maniera

convessa e lo vediamo anche sulla superficie di frattura, vale a dire partiamo in questo modo. Ora, per il verbale, alla slide 09.14 A ho nuovamente disegnato un andamento di fronte convesso. Ora, successivamente abbiamo questo tipo di forma, quindi concava. Che cosa significa?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, credo che il consulente stia disegnando e mostrando sulle sue slide le cose (voce fuori microfono)...

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, va bene, riesco anche senza proiettare quello che sto facendo. Okay, cercherò di farlo con la gestualità, con le mani.

PRESIDENTE - Ma la foto...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Ma la foto l'ha guardata? La foto la vede lei?

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora, vedo l'immagine, però vorrei dimostrare qualcosa in maniera figurata, con la gestualità.

PRESIDENTE - E come facciamo? Come facciamo? Come facciamo per il verbale?

(più voci sovrapposte)

P.M. GIANNINO - Diamo a lui l'immagine, tanto la domanda è stata fatta ed è stata compresa. Ora diamo a lui l'immagine per rispondere, non c'è bisogno che rimanga... eventualmente poi la riprendo io.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Comunque è una foto che abbiamo agli

quella lì, quindi possiamo...

PRESIDENTE - No, facciamo... l'avete nella relazione o agli atti? Nella relazione.

AVV. RUGGERI LADERCHI - L'abbiamo ad esempio alla diapositiva 13 della relazione del professor Diener, l'abbiamo in diversi atti (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - No, no, ma dicevo nella relazione di Poschmann, intendevamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Ah, no.

PRESIDENTE - No.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Lui non l'ha. Cioè, credo forse da qualche parte, non lo so.

PRESIDENTE - Va bene, va bene, va bene, va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Ma queste che mostra ce l'ha. Comunque questa qui è questa dell'ASM (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Va bene Avvocato, va bene, intanto vediamo...  
(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BERTOLINO - Okay. Ora, per il verbale volevo semplicemente dire che mi è noto sia il rapporto di Ghidini da cui è stata tratta la foto mostrata dal Pubblico Ministero, sia il manuale della ASM. Allora, vediamo dalla superficie di frattura dell'assile che la cricca parte convessa, vale a dire a forma di bocca e vediamo nel corso della propagazione della cricca che la cricca cambia andamento e acquisisce una forma falciforme. Che cosa significa questo dal punto di vista

della fisica? Ora, in parole semplici, dal punto di vista fisico vuol dire che il bordo supera il centro, cosa che tra l'altro vediamo anche sull'assile 98331, quindi questa linea di arresto che ha un andamento simile. Quello che ha mostrato il Pubblico Ministero sulla base della fotografia tratta dal manuale ASM è esattamente il passaggio da un andamento di tipo convesso a un andamento di tipo concavo. Io invece mi sono focalizzato su questa condizione, su questo punto, che laddove la cricca già da tempo è passata a una forma falciiforme. Dal punto di vista fisico si tratta di due processi differenti. Quindi da questo punto di vista il manuale ASM è assolutamente corretto e visto che c'è questo passaggio da concavo a convesso devo sempre avere quell'immagine, quella costellazione di cui ha parlato il Pubblico Ministero. Però non è sempre certo che questo tipo di andamento si manifesti poi sottoforma di linea di arresto, però questo passaggio da convesso a concavo c'è sempre.

P.M. GIANNINO - Lei è stato presente all'incidente probatorio, ha visto le immagini al microscopio, intanto? Perché questa affermazione di questa corrispondenza non è del Pubblico Ministero, che ha riportato un documento, è un'affermazione di diversi tecnici esperti metallurgisti, di mezza Lucchini, e di diversi tecnici compreso il professore Frediani. Lei anche era presente in quell'occasione in cui mai fu contestata questa

corrispondenza? Ha visto l'assile al microscopio?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, mi scusi, c'è opposizione sulla parte della premessa dove si dice che il professor Frediani sarebbe stato d'accordo con le premesse del Pubblico Ministero sul punto. Noi l'abbiamo sentito nel processo, il professor Frediani è in aula e se c'è un dubbio sul punto lo possiamo risentire.

PRESIDENTE - Depurata di questa... depurata di questa premessa, prego, facciamo rispondere?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Okay.

PRESIDENTE - Depurata (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Non sono stato presente durante l'incidente probatorio di Lovere, tuttavia ho avuto a disposizione tutto il materiale di indagine, tutto il fascicolo fotografico, tutti i rapporti di indagine e le perizie; non ero presente in loco durante l'incidente probatorio perché sono stato coinvolto successivamente. Se fossi stato presente in loco sarei intervenuto su questo argomento.

P.M. GIANNINO - Sempre riguardo all'unicità della cricca, le volevo chiedere se conosce l'incidente che si è verificato a Trudel il 15 febbraio del 2001.

C.T. DIFESA BERTOLINO - In quale luogo?

P.M. GIANNINO - Trudel, Canada, 15 febbraio 2001, ora mostro l'immagine. Questo riguarda due profili, uno sulla assoluta unicità di questa rottura sul collarino esterno,



che lei ha detto essere un caso quasi sconosciuto. Poi le farò una domanda per chiarire meglio questo suo passaggio. Concorda sul fatto che questa sia una rottura identica a quella di Viareggio, avvenuta esattamente sulla stessa porzione di assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Naturalmente non sono d'accordo con questa affermazione, perché la rottura non interessa il collare esterno, bensì il fusello. E si vede anche molto bene dalle immagini.

P.M. GIANNINO - Concorda sul fatto che anche questa frattura è avvenuta nello stesso raggio di raccordo e che anche in questo caso le linee di spiaggia hanno un andamento diverso?

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, per il verbale (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Questo è Floods, British Columbia, Canada, 24 ottobre 2004.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, io farei un'eccezione, per la quale potrei citare parola per parola le eccezioni che il signor Pubblico Ministero ha fatto quando ho provato a mostrare ad alcuni dei suoi consulenti la relazione di indagine.

PRESIDENTE - Qual è la sua eccezione?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Vorremmo sapere da dove vengono queste foto, come se le è procurate il Pubblico Ministero, di quale incidente si tratta, se si tratta di foto

ufficiali. Possiamo leggere dal verbale questa eccezione parola per parola.

PRESIDENTE - Eh, va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Mi riporto all'eccezione fatta dal Pubblico Ministero ai miei consulenti... ai suoi consulenti.

PRESIDENTE - Chiediamo al Pubblico Ministero di che cosa si tratta.

P.M. GIANNINO - Documenti che poi sono stati utilizzati... sono state tutte rigettate, quindi ritengo che anch'io possa utilizzarli a questo punto.

AVV. RUGGERI LADERCHI - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Di che cosa si tratta, Pubblico Ministero?

P.M. GIANNINO - Sono i rapporti ufficiali della...

AVV. RUGGERI LADERCHI - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Avvocato Ruggeri...

P.M. GIANNINO - I rapporti ufficiali dell'Autorità Federale di Sicurezza Canadese, sono tutti in banca dati ufficiale pubblica dell'agenzia canadese.

PRESIDENTE - Traduciamo, traduciamo.

P.M. GIANNINO - Produciamo il documento integrale oggi stesso, insomma, è tutto in inglese.

PRESIDENTE - Traduciamo e chiediamo... traduciamo e chiediamo se le ha mai viste e se conosce questo tipo di evento, quello citato qui.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Questo secondo caso non lo conosco,

mentre il primo sì. Il Pubblico Ministero ha sostenuto che si tratti dello stesso... della stessa area di raccordo... dello stesso raggio di raccordo.

PRESIDENTE - Si sta parlando del primo?

P.M. GIANNINO - Questo di Trudel?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, diceva il Pubblico Ministero che l'area è la stessa di questa. Io la cosa la capirei assolutamente, quindi posso capire assolutamente, perché la foto che il Pubblico Ministero mostra nella parte destra della slide...

PRESIDENTE - Sta facendo riferimento... mi scusi, per il verbale facciamo riferimento all'incidente di Trudel, Quebec, 15 febbraio 2001.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Questa foto tra l'altro è anche parte integrante della mia presentazione. Con questa fotografia io ho detto e ho detto espressamente che nell'America Settentrionale le cose sono diverse, ho detto espressamente che se in Nord America ci sono casi di cedimento di assili gli assili cedono nell'area del fusello, e l'ho detto facendo riferimento a questa immagine. Queste fotografie o questi casi per diverse ragioni non sono applicabili nel nostro caso di specie. In primis perché il disegno degli assili in America Settentrionale è differente da quello europeo. In secondo luogo, le condizioni di carico in America Settentrionale sono diverse. In terzo luogo, è noto che in Nord America

gli assili, se cedono, tendono a cedere nella zona del fusello, per le motivazioni che seguono: corrosione sul fusello, che per definizione in Europa non è possibile, intendo corrosione nel fusello; là c'è... lì c'è cuscinetto, il cuscinetto è riempito con grasso e in presenza di grasso non ci può essere corrosione; e se non c'è grasso c'è un surriscaldamento della boccola. Nel rapporto da cui è stata tratta questa foto si dice espressamente che "non possono essere escluse delle forze agenti per attrito sugli anelli dei cuscinetti". Quindi prendere dei casi nord americani e applicarli alle circostanze europee non è possibile, non è un esercizio che funziona, semplicemente perché la situazione è differente. E ripeto, in questo caso specifico canadese non c'è nulla di rotto nel collare esterno.

PRESIDENTE - Quindi ci conferma che non lo conosce l'incidente, quello successivo?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Confermo di non conoscere il caso. Tuttavia se vedo l'immagine a destra si vede chiaramente che anche questo assile si è rotto nel fusello. Poi naturalmente per fare un'analisi più dettagliata avrei bisogno del rapporto d'indagine. Però, se ho capito bene quello che ha detto il Pubblico Ministero, anche in questo assile... anche questo assile si è rotto nel fusello, vale a dire sullo stesso raccordo dell'immagine, del caso precedente.

PRESIDENTE - Va bene.

P.M. GIANNINO - Va bene. Questo di Tichborne, Ontario, lo conosce, 25 agosto 2007?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Penso che si tratti del caso citato da Boniardi nella sua consulenza. Anche in questo caso parliamo del medesimo fenomeno, vale a dire di una rottura di assile nel fusello. Tra l'altro volevo segnalare una circostanza. Ora non so se sia da questo rapporto di indagine o dal rapporto di indagine da cui è stata tratta la prima fotografia mostratami dal Pubblico Ministero, in questo caso l'Autorità canadese, l'Autorità per la sorveglianza e la sicurezza canadese ha scritto... ha scritto che ci fu tutta una serie di incidenti di questo tipo, con assili dello stesso produttore, ed è proprio in quel momento che in Nord America si è incominciato a pensare di introdurre l'esame magnetoscopico. Però anche in questo caso, ripeto, questo caso non è comparabile o assimilabile con le specificità europee.

P.M. GIANNINO - È sicuro che mi stia riferendo l'incidente giusto? Perché questo Boniardi non l'ha citato, quindi... non c'entra nulla con quello che lei ha detto ora. Io volevo chiederle semplicemente se questa è o non è una frattura nella stessa porzione di assile. E quello che ha detto riguarda un altro incidente. Questo Boniardi non l'ha citato.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Io sono relativamente certo di averlo visto nella documentazione, nella consulenza di Boniardi.

P.M. GIANNINO - Quali sarebbero queste caratteristiche così difformi e questi principi di carico diversi per il Nord America che non consentono una normazione o una possibilità di paragone tra l'Europa e il Nord America? Mi cita della letteratura scientifica? Mi cita... perché finora ha fatto solo tante affermazioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, finora non ho fatto soltanto delle mere affermazioni, perché ho già detto e dimostrato con fonti di letteratura quanto ho detto. Ma lo mostrerò ancora una volta. Durante la mia presentazione ho mostrato la tavola 07.06. La mostro nuovamente. A questo proposito ho detto che si tratta di autori nordamericani, che li si trova anche in letteratura. Ora, una caratteristica particolare del disegno degli assili nordamericani si vede chiaramente, quantomeno ad un occhio esperto, dall'immagine disegnata. Si vede che il collare esterno è estremamente sottile. Il collare esterno in Europa è lungo circa 80 millimetri, mentre in Nord America parliamo, in funzione adesso del tipo di disegno concreto, di un ordine di grandezza di circa 50 millimetri. Il disegno nel complesso di un assile americano è - possiamo dire - più compatto per quanto riguarda l'area del collare esterno del fusello. E questo ha delle conseguenze in termine di sollecitazione, perché

le sollecitazioni principali che abbiamo in un assile ferroviario sono sollecitazioni di tipo flessionale. Per dirla in parole semplici, una sollecitazione flessionale equivale alla forza per la leva. Se però in questa zona io ho una geometria molto compatta, quindi un effetto leva ridotto, un braccio leva ridotto fino al collare esterno, allora le sollecitazioni di flessione sul collare esterno sono decisamente inferiori. Questo lo dimostrano anche gli autori di questo articolo. Calcolano infatti la tensione nelle diverse zone dell'assile. L1 è il fusello che troviamo qui. Abbiamo una tensione di circa 78 megapascal; L2 è il collare esterno, e qui troviamo una tensione decisamente inferiore, pari a circa 59 megapascal; L4 è il collare interno, e qui troviamo la tensione più alta, praticamente la più alta in assoluto, con circa 114 megapascal. Quindi il disegno nordamericano unito alle condizioni di sollecitazione tipiche del Nord America - e i carichi sono decisamente più elevati rispetto a quelli europei - fa sì che il fusello sia molto più sollecitato e il collare esterno molto meno sollecitato. Questo spiega il motivo per cui in America, se si sviluppano cricche a fatica queste interessano il fusello e mai il collare esterno.

P.M. GIANNINO - A fronte di questa assunta diversità e della imprevedibilità - così mi sembra l'abbia chiamata - della frattura nel collarino, ovviamente in Italia e in Europa,

mi sa dire perché le V.P.I. nel paragrafo 5 "Esecuzione della prova ad ultrasuoni, scansione obliqua" prevedono che quella zona sia particolarmente soggetta a formazione dei cretti, con raccomandazione di come devono essere effettuati gli ultrasuoni, con quali sonde, indicando proprio la nostra zona come zona particolarmente soggetta a formazione di cretti?

AVV. RUGGERI LADERCHI - C'è opposizione quanto alla premessa che indicano la nostra zona. Il Tribunale lo sa benissimo, ne abbiamo parlato moltissimo di qual è la zona che indicano le V.P.I. Quindi limitatamente a questo aspetto della premessa è nocivo.

P.M. GIANNINO - L'Avvocato non lo sa. Gli piace il nocivo, ma non lo sa, non ha ancora neanche visto l'immagine.

PRESIDENTE - La nostra zona in senso lato.

P.M. GIANNINO - No, no, in senso strettissimo, in senso strettissimo. Si è rotto esattamente dove le V.P.I. dicono di fare attenzione con la scansione obliqua perché è particolarmente soggetto a cretti. Ora, se l'Avvocato ha la bontà di darmi il tempo, gliela faccio anche vedere.

PRESIDENTE - E allora, Pubblico Ministero, spieghi bene "la nostra" cosa significa, "la nostra zona", perché non si è capito.

P.M. GIANNINO - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Ce la spieghi, ce la spieghi.



P.M. GIANNINO - Allora, questa è l'immagine tratta dalla V.P.I. Il cerchio rosso, solo il cerchio rosso l'ho messo io per far capire che le sonde angolate 37, 40 45, che le V.P.I. raccomandano nella scansione obliqua per controllare le zone particolarmente soggette ai cretti rilevandone l'eventuale presenza, vedi figura 4 e il testo delle V.P.I. Questa è la figura 4 (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Quindi quella cerchiata in rosso...

P.M. GIANNINO - ...zona particolarmente soggetta a cretti, se non sbaglio proprio il collarino che si è rotto a Viareggio. Quindi a fronte di questa eccezionalità come mai le V.P.I. dicono "attenzione a quella zona perché si rompe"?

PRESIDENTE - Quindi "la nostra zona" fa riferimento a quella cerchiata in rosso.

P.M. GIANNINO - Esatto, che è quella che si è rotta nel nostro incidente e che le V.P.I. dicono "attenzione, è particolarmente soggetta a cretti". E se è a conoscenza del fatto che proprio una delle sonde raccomandate per individuare questi cretti nel collarino, quindi quella a 40 gradi, non è stata sequestrata perché assente in Jungenthal.

AVV. MAZZOLA - Signor Presidente scusi, sono l'Avvocato Mazzola, volevo chiedere conferma al Pubblico Ministero se questa è la versione in vigore al momento della...

P.M. GIANNINO - Questa sì.

AVV. MAZZOLA - Perfetto.

P.M. GIANNINO - E' la V.P.I. 04 del 2008.

AVV. MAZZOLA - Grazie. L'altra cosa che volevo dire, semplicemente per chiarezza, è che la V.P.I. del 2008 in vigore non è combinata come pagine in questo modo. Questa è una combinazione di...

P.M. GIANNINO - Ho messo...

AVV. MAZZOLA - No, scusi, solo per precisare, non è certo polemica, è solo per chiarezza. C'è un disegno, che è quello ricompreso nelle V.P.I., al quale sono state assemblate delle frasi che sono in altra pagina delle V.P.I., cioè la correlazione grafica e di immagine tra la frase e la fotografia.. e il disegno, è stata fatta dal Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO - L'immagine... l'immagine è più in basso. Io per mostrarlo insieme...

AVV. MAZZOLA - No (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE - Cerchiamo...

P.M. GIANNINO - Il testo fa riferimento alla figura 4. Io ho solo preso...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci) va bene.

P.M. GIANNINO - ...la figura 4 e l'ho messa nella stessa pagina.

PRESIDENTE - Il chiarimento (sovrapposizione di voci)... il riferimento è la figura 4, quindi è quello di cui

parliamo. E vogliamo sentire il parere del consulente tecnico, se ci riusciamo.

C.T. DIFESA BERTOLINO - C'era la collega che voleva dire qualcosa.

INTERPRETE STEFANINI - *(Parole in lingua tedesca)*.

PRESIDENTE - Cioè? Per noi? Per noi?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, ha solo integrato. In tutta la domanda del Pubblico Ministero originariamente appunto aveva detto: alla luce della sua supposta unicità e imprevedibilità della frattura sul collare esterno.

PRESIDENTE - D'accordo.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Io avevo messo imprevedibilità.

PRESIDENTE - Allora, vediamo se riusciamo ad avere una risposta dal consulente.

C.T. DIFESA POSCHMANN - Okay.

PRESIDENTE - Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Il manuale della V.P.I. - e questo vale non soltanto per l'edizione del 2008 ma tutte le edizioni della V.P.I. - non indica mai nello specifico... non evidenzia mai nello specifico una zona particolare, bensì dice sempre che è tutta la superficie, tutto il rivestimento dell'assile che deve essere controllato. In particolare come frase standard specifica che bisogna prestare particolare attenzione ai raccordi, ai raccordi trasversali, semplicemente per sensibilizzare l'operatore che effettua la prova a quest'area in particolare. Ma lo

scopo non è quello di segnalare determinate zone problematiche sull'assile. Se guardate le frecce sulla foto... se guardate le frecce sull'immagine, vedete che alcune indicano il fusello, altre il collare esterno, altre la portata di calettamento, il collare interno, il corpo dell'assile. Non c'è nessuna affermazione, in nessun regolamento, che sottolinei come il collare esterno sia un luogo, un punto a cui prestare un'attenzione straordinaria. Per quanto riguarda la seconda parte della domanda, ora io non posso naturalmente sapere quello che fu sequestrato a Jungenthal e quello che non fu sequestrato, però so quanto segue: Jungenthal fu riconosciuta, ottenne un riconoscimento da parte dell'ente tecnico competente di Kirchmöser e in questo riconoscimento viene anche esplicitamente citata la sonda da 45. Ora va anche detto che esistono due sonde da 45 per il controllo di una sala montata: una per l'assile e l'altra per la ruota. Ora non posso sapere quale di queste sonde fosse eventualmente presente nel verbale di sequestro a Jungenthal.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, ma la sua domanda era sulla sonda da 40?

P.M. GIANNINO - Era sulla sonda da 40 gradi, che è quella indicata... fra le due, lì viene indicata quella da 40 gradi.

PRESIDENTE - Possiamo fare questa precisazione?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Quella sonda da 40 non c'era nel rapporto di sequestro, quindi non fu sequestrata.

P.M. GIANNINO - Quella da 40 gradi no?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Naturalmente no, perché non è necessaria. Ora, se guardate la documentazione di riconoscimento rilasciata a Jungenthal da parte dell'ente tecnico competente di Kirchmöser, in quel documento non solo viene attestato il riconoscimento nei confronti di Jungenthal, ma viene anche documentata la tecnica di prova utilizzata... necessaria, scusate. Necessarie erano sostanzialmente le sonde da 54 e da 45, che tra l'altro esistevano.

P.M. GIANNINO - Per quanto riguarda invece la sonda a 52 gradi, anche questa non era necessaria? Le trovo indicate, e anzi particolarmente segnalate nelle V.P.I. Quindi, oltre a quella a 40 gradi - ora scopro che non era necessaria, a differenza di quanto leggo nelle V.P.I. - per quella a 52 gradi vale lo stesso discorso?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Esatto, quanto ho detto vale anche per la sonda da 52 gradi.

P.M. GIANNINO - Mi conferma che lei poi nelle V.P.I. 09 del 2011 ha riprodotto in frasi... questo disegno secondo me è inequivocabile... è vero che lei nelle V.P.I. 09 del 2011 ha espressamente indicato come zona di innesco particolarmente da attenzionare il fusello e il collarino del fusello?

PRESIDENTE - L'abbiamo già detto.

P.M. GIANNINO - E se sì perché oggi mi dice che questa delle V.P.I. 08 in realtà non era una indicazione di particolare attenzione da prestare?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora vorrei citare un passaggio del manuale V.P.I. 2011, quindi devo andarmi a cercare un attimo il documento. Ora, signor Pubblico Ministero, io non trovo nessun punto in cui io cito espressamente il collare esterno. Magari non ho visto, però...

P.M. GIANNINO - Pagina 15.

C.T. DIFESA BERTOLINO - ...non lo vedo.

P.M. GIANNINO - Pagina 15 del manuale che ha scritto lei.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Pagina 15?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente... signor Presidente, visto che mi sembra che sia un documento che non sia agli atti, perché quando avevo provato a produrlo non mi era stato permesso, forse sarebbe utile che il Pubblico Ministero proiettasse le pagine, per comodità di tutti, sennò rischiamo di perderci.

PRESIDENTE - Sentiamo... sentiamo prima se il consulente tecnico è in grado di rispondere, altrimenti facciamo proiettare. E poi ovviamente ce le prendiamo(?).

P.M. AMODEO - (voce fuori microfono)

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, cosa c'è scritto?

PRESIDENTE - Queste... scusi, possiamo dire se le proietta, così anche noi siamo in grado di... se ce le abbiamo

anche tradotte...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) in italiano.

PRESIDENTE - Il cartaceo?

AVV. RUGGERI LADERCHI - (voce fuori microfono)

P.M. GIANNINO - Questo è in italiano.

PRESIDENTE - No, no, no... ufficiale giudiziario a noi, così (voce fuori microfono)... pagina 15 di 187 (voce fuori microfono)...

AVV. MAZZOLA - Signor Presidente, se lo può proiettare, perché non corrisponde il numero delle pagine in tedesco col numero delle pagine in italiano e quindi forse se il consulente ha la versione tedesca legge qualcosa di diverso, può essere, dal paragrafo che lei domanda.

PRESIDENTE - Diamo atto che al Tribunale il Pubblico Ministero esibisce un estratto... un estratto delle V.P.I. del 2011, pagina 15 di 187.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora...

P.M. GIANNINO - Pagina 14 nella versione in tedesco, per il consulente.

PRESIDENTE - Corrispondente, secondo il Pubblico Ministero, a pagina 14 della versione in tedesco.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Adesso non so quanto sia compatibile, forse sarebbe utile vedere la versione italiana.

PRESIDENTE - Ma (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Cioè, io ho un testo, volevo solo essere sicuro che fosse lo stesso.

PRESIDENTE - Guardi, gli dica che innanzitutto ci risponda.

Poi dopo facciamo la proiezione.

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, posso... difficilmente posso rispondere senza il testo.

PRESIDENTE - Ma non ce l'ha quindi davanti?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì...

P.M. GIANNINO - Voglio dire, l'ha scritta lui, mi basta solo...

PRESIDENTE - Scusi, Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - Se ha mai citato il collarino nel 2011 o no.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, Pubblico Ministero, non ci tolga pure le parole di bocca. Glielo volevo dire io. Dico, siccome l'ha scritta, ce l'ha con sé questa pagina? Non ce l'ha? Glielo chiediamo?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Io ho davanti a me la versione tedesca. Volevo solo essere sicuro al cento per cento che stiamo parlando dello stesso passaggio, dello stesso paragrafo.

PRESIDENTE - Siccome noi dobbiamo verificare che cosa è scritto nella versione originale, eventualmente quella è l'originale, ci dica che cosa c'è scritto rispetto alla domanda formulata dal Pubblico Ministero.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora, cito dal testo tedesco.

PRESIDENTE - Certo.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Nella speranza che io stia citando il passaggio che intendeva il Pubblico Ministero.



PRESIDENTE - Va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora, c'è un passaggio che parla di possibili cretti su un assile. Allora, le cricche in direzione perimetrale (cricche trasversali). Quindi in particolare va prestata attenzione alla zona delle portate di calettamento (portate di calettamento delle ruote, fusello, collare esterno), ma anche ai raccordi di transizione e ai raggi tra le portate di calettamento. Cricche trasversali possono formarsi anche nella zona del corpo dell'assile. Quindi quello che c'è scritto indica semplicemente che ovunque in linea di principio possono formarsi cricche. Questo paragrafo non sottolinea, non evidenzia in modo particolare il collare esterno.

PRESIDENTE - Ecco. Allora, innanzitutto diamo atto che è esattamente questa la pagina a cui ha fatto riferimento il Pubblico Ministero e quella a cui ha fatto riferimento lo stesso consulente, quindi vi è assoluta coincidenza al numero... con riferimento all'argomento.

C.T. DIFESA BERTOLINO - È così, giusto Pubblico Ministero?

P.M. GIANNINO - Perfetto, sì, sì. Possiamo cambiare argomento perché è quello che mi interessava sapere. Senta, per quanto riguarda la presenza di rumore di fondo, di rumore strutturale in particolare, lei ha detto che nella parte in cui la V.P.I. indica il passaggio alla IS3, quindi qualora riscontrato un rumore superiore al 10 per cento, bisogna smontare l'assile e andare all'appendice che

prevede la IS3 è un errore nel testo della V.P.I. E' corretto?

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, non ho detto che si tratta di un errore, ho detto semplicemente che nella versione tedesca la parola utilizzata è "rumore strutturale" e non semplicemente "rumore".

P.M. GIANNINO - E nel caso di rumore strutturale che non consenta l'esecuzione degli ultrasuoni è corretta allora l'indicazione del passaggio all'appendice 28? Perché se non sbaglio - e chiedo scusa se invece è così - nella slide 6.2 mi sembrava avesse detto che l'indicazione del passaggio all'appendice 28 doveva intendersi come un errore, perché in realtà bisognava andare all'appendice 35, ed è così che facevano tutti gli operatori in quel caso, nel caso si verificasse quel rumore.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, quello che ho detto è che l'indicazione nel manuale V.P.I. nel capitolo 6.2 all'appendice 28 è sbagliata.

P.M. GIANNINO - Quindi mi conferma, ho capito bene, nel caso di rumore strutturale deve intendersi che il rimando è all'appendice 35. Mi sembra così abbia detto durante il suo esame.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Mi dia un attimo di tempo per guardare nel manuale V.P.I. Sì, il rimando giusto sarebbe quindi all'appendice 35, perché parliamo di un IS2.

P.M. GIANNINO - Allora, la stessa sezione dell'appendice 27

nel caso di rumore strutturale superiore al 10 per cento indica non solo numericamente l'appendice 28 - quindi avremmo potuto pensare a un errore di battitura - ma dice espressamente che occorre verificare con gli ultrasuoni i fuselli e le sedi delle ruote, che implica quindi uno smontaggio dell'assile. Mi dice come è possibile verificare con gli ultrasuoni la sede delle ruote se le ruote non vengono smontate? Mi sembra che dica chiaramente, non solo rimandando all'appendice 28, che è l'IS3 e che chiede lo smontaggio dell'assile, perché la IS3 si fa con l'assile smontato, ma anche il fatto di procedere a verificare le sedi delle ruote è un'altra affermazione che dà come presupposto necessario che l'assile deve essere smontato. E' così o no? Anche questo è un errore?

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, questo segnala proprio che si tratta di una IS2. Ora, cosa c'è scritto? Nel caso in cui il rumore della struttura fosse superiore al 10 per cento. E volevo segnalare che non era la situazione che avevamo per l'assile 98331. Allora in quel caso va fatto un esame magnetoscopico ai sensi dell'appendice 35, vale a dire noi facciamo l'esame magnetoscopico sul corpo dell'assile e sui collari esterni. E in più abbiamo già controllato con particelle magnetiche il fusello. Ora, che cosa dice questa frase che in più vanno verificati con gli ultrasuoni anche i fuselli e le portate di

calettamento delle ruote? Vuole dire che quelle zone... che quelle zone che non vengono smontate... ora che queste zone, che nello specifico sono il collare esterno e la zona della ruota, ebbene queste zone devono essere in più controllate anche con gli ultrasuoni. Ed è proprio questa fase che esplicita come il rimando all'appendice 28 sia errato, ma che il rimando corretto sarebbe stato all'appendice 35.

P.M. GIANNINO - Senta, quindi qualcuno avrà segnalato questo errore nel corso degli anni? Quanti sono gli appartenenti alla V.P.I. e se qualcuno ha mai indicato questo errore proponendo una soluzione e interpretazione alternativa, perché questo testo è rimasto costante nel tempo senza modifiche.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, difficilmente posso rispondere a questo tipo di domanda, Pubblico Ministero, perché nel 2008 io non partecipai alla stesura del manuale V.P.I. Io sono... io sono stato responsabile della redazione del manuale V.P.I. modulo 09 del 2011 e di quello posso parlare. Quindi sul perché, sul chi e sul cosa nel 2008, quindi su chi avesse scritto e perché non fosse stato modificato, non posso esprimermi, nel 2008.

P.M. GIANNINO - E allora, visto che lei l'ha scritto nel 2011, come mai ha voluto persistere nell'errore? Perché lei nel 2011 scrive: l'assile non può essere esaminato con ultrasuoni se dopo la regolazione della sensibilità il

rumore di fondo dovuto alla struttura è superiore al 10 per cento...

PRESIDENTE - Possiamo...

P.M. GIANNINO - ...gli assili interessati devono essere smontati e sottoposti a prova magnetoscopica. Quindi lei persiste nel 2011 nello stesso errore. Come mai? Pagina 26 delle V.P.I. 09, edizione 2011, scritte dal dottor Poschmann.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Chiedeva di ripetere la pagina. Pagina 26, modulo 09...

P.M. GIANNINO - Pagina 26, nella traduzione italiana. Nella versione tedesca...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Possiamo mostrare al consulente la pagina 26 della versione italiana, in modo che lui possa individuare qual è la pagina del tedesco?

PRESIDENTE - 26 è questa.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Io non lo leggo, cioè questo è un estratto, un collage. Così se invece mostriamo proprio la pagina (voce fuori microfono)...

(più voci fuori microfono)

P.M. GIANNINO - Credo sia la parte centrale di pagina 23, però guardando solo i simboli, perché ovviamente... credo sia questa, Avvocato.

AVV. RUGGERI LADERCHI - (voce fuori microfono)

P.M. GIANNINO - Quindi è errore anche questo?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Mi dia un secondo per leggere.

P.M. GIANNINO - A me sembra che come nel 2008 ancora nel 2011 gli assili dovevano essere smontati.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora ci ho messo un attimo, ma no, non si tratta di un errore. Ora, nel sistema del manuale V.P.I. del 2011 l'approccio adottato è il seguente: smontiamo gli anelli interni, smontiamo l'anello labirinto, sottoponiamo l'intera superficie libera dell'assile, tranne le portate di calettamento delle ruote, all'esame magnetoscopico, e l'unica zona che non esploriamo con le particelle magnetiche è la zona della portata di calettamento delle ruote, che invece esploriamo con l'esame a ultrasuoni. Quindi, nel caso in cui andiamo ad esplorare con gli ultrasuoni l'area delle sedi delle portate di calettamento e dovessimo riscontrare un rumore strutturale inammissibile, allora in quel caso dovremmo smontare le ruote, e questo sarebbe una sorta di IS3. Quindi non c'è contraddizione.

P.M. GIANNINO - Concorda sul fatto che lo smontaggio dell'assile e il passaggio alla IS3 è una procedura più garantista, più rispondente alla funzione di sicurezza, propria della manutenzione? E quindi, se così è, come posso credere che l'indicazione di un passaggio a una procedura più garantista, che poi nel 2011 viene ripetuta, debba essere inteso come un errore? E' un errore imporre un qualcosa di più sicuro?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Se fosse un procedimento più sicuro il

suo impiego sarebbe assolutamente d'obbligo, ma non si tratta di una procedura più sicura, e desidero spiegarlo. Noi sappiamo quanto segue, in merito all'assile, ora in particolare sulla zona del collare esterno, su cui ci stiamo concentrando in questa sede. In questa zona gli assili dispongono di un margine di sicurezza particolarmente elevato. In secondo luogo, rotture di assili nella zona del collare esterno non ci erano... non ci sono note né prima né dopo Viareggio. Però si potrebbe comunque dire: ma si può comunque controllare, ispezionare, a prescindere dal grado di sicurezza, a prescindere dalla nostra esperienza si potrebbe benissimo dire "ispezioniamolo". Ma quali sarebbero le conseguenze? Dobbiamo smontare gli anelli interni e dobbiamo smontare l'anello labirinto. Facendolo... nel farlo andiamo a sollecitare termicamente questi componenti, perché vengono scalettati, smontati dall'assile ad alta temperatura, e poi li sollecitiamo anche dal punto di vista meccanico, perché in sede di smontaggio può succedere che noi andiamo a danneggiare meccanicamente questi componenti. Lo stesso potrebbe succedere anche in sede di rimontaggio di questi componenti. Poi ho anche detto espressamente, signor Pubblico Ministero, che una delle cause di gran lunga più frequenti di cedimento di assile è il surriscaldamento delle boccole, e questo è un fenomeno che andremmo a provocare con questa operazione.

La discussione che è partita in ambito ferroviario dopo Viareggio, quindi la decisione di farlo, ha dato adito a delle discussioni sul fatto di se facendo così non stiamo soltanto posticipando il problema, o addirittura potenziando poi il problema del surriscaldamento della boccola, perché, come dicevo, l'80 per cento dei casi di cedimento di assili è proprio riconducibile al surriscaldamento delle boccole. Può anche darsi che questo... questa procedura ci possa consentire un certo margine in più di sicurezza in sede di controllo, però non sappiamo assolutamente, c'è il timore che effettivamente lo sia, quindi non sappiamo se poi questo possa comportare un incremento della sicurezza in fase di esercizio ferroviario.

PRESIDENTE - Va bene.

P.M. GIANNINO - Senta, ma questo... perché nella appendice 29 non è comunque già previsto che gli anelli interni devono essere smontati, rimossi? Non solo nella IS3. Lo smontaggio degli anelli è o no previsto anche in sede di IS2?

AVV. SINISCALCHI - Scusi Presidente, Avvocato Siniscalchi. Un chiarimento. Stiamo parlando di quello che è previsto nell'edizione della V.P.I. successiva...?

P.M. GIANNINO - 2008, no, no, no, già dal 2008.

AVV. SINISCALCHI - Ah, 2008. Ecco.

P.M. GIANNINO - Appendice 29 dell'edizione V.P.I. 04 dell'anno



2008. Il paragrafo 2 delle premesse dice: "Gli anelli interni devono essere rimossi dal fusello".

C.T. DIFESA BERTOLINO - Questo è corretto per l'ispezione della gola di scarico. Ora, l'ispezione completa dell'assile, quindi comprensiva di fusello, di collare esterno, di corpo e di collari interni, esiste soltanto a partire dal modulo del manuale V.P.I. del 2011, però sostanzialmente vale il principio secondo cui ogni montaggio e smontaggio degli anelli interni cela di per sé un rischio.

P.M. GIANNINO - Quindi...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ecco perché si fa di tutto per cercare di non farlo.

P.M. GIANNINO - Quindi c'era già nel 2008 e non solo nella IS3. Questo era quello che volevo capire. Tutto qui.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, sì, ma lo dice l'appendice 29.

P.M. GIANNINO - Cambiamo argomento. Volevo solo un chiarimento sulla individuazione delle linee di frattura. Sia lei che Frediani avete indicato nella propagazione l'individuazione dei viaggi. E' stato chiarito che i numeri, la numerazione da 7 a 13 non è opera né dei periti, né dei tecnici Lucchini, ma è esclusivamente opera di Frediani, a cui poi il dottor Poschmann si è adeguato. E' corretto?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, mi scusi, con grandissimo rispetto, io avrei una domanda: che cosa è

questo documento che viene mostrato? A me sembra una consulenza. Ci sono delle valutazioni, addirittura qui c'è scritto "le arbitrarie indicazioni"...

P.M. GIANNINO - I titoli in rosso e in nero li ho aggiunti io. Sono...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Li ha aggiunti lei...

P.M. GIANNINO - Sono (sovrapposizione di voci)... il resto è tutto...

AVV. RUGGERI LADERCHI - (sovrapposizione di voci) questo documento c'erano... anche in altre slide si vedono delle valutazioni di tipo...

P.M. GIANNINO - Queste se vuole gliele tolgo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Se vuole... no, la consulenza è quella di Poschmann.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Sul quale non c'è stato...

P.M. GIANNINO - Avvocato, questo è Poschmann.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Sulle quali... su quello che (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Questo è Poschmann, è la slide...

AVV. RUGGERI LADERCHI - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Avvocato...

P.M. GIANNINO - E' la slide del professor Poschmann.

PRESIDENTE - Sono state eliminate, innanzitutto. E poi si tratta di...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Si tratta della slide 197.

P.M. GIANNINO - E conclude...

PRESIDENTE - 197.

P.M. GIANNINO - ...nel titolino, lettera b: "Posizione delle linee di arresto nei viaggi da 7 a 13, confronta Bertini, Boniardi" e via dicendo. Cosa che non è mai stata fatta invece da nessuno, né da Bertini, né da Boniardi, né dai periti, perché questi numerini...

PRESIDENTE - Scusi, Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - ...che sono stati aggiunti all'immagine dei periti li hanno aggiunti loro.

PRESIDENTE - Scusi Pubblico Ministero, quello che lei ha cancellato erano dei commenti...

P.M. GIANNINO - Erano dei commenti.

PRESIDENTE - Dei suoi commenti?

P.M. GIANNINO - Erano commenti, sì, sì.

PRESIDENTE - Assolutamente nulla di consulenziale o di proveniente da parti, esperti del processo.

P.M. GIANNINO - Erano commenti.

PRESIDENTE - Erano commenti del Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO - E ora vorrei far emergere questa circostanza.

PRESIDENTE - Era evidentissimo, era evidentissimo (sovrapposizione di voci).

AVV. RUGGERI LADERCHI - Mi sembravano dei commenti...

PRESIDENTE - No, no, no.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...di natura tecnica e volevo

sincerarmi se non vi fossero delle relazioni del professor Toni...

PRESIDENTE - Assolutamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...come in casi precedenti, che non avevamo visto. Però va benissimo. Prendo atto della spiegazione e ringrazio moltissimo il Pubblico Ministero. Sulla... resta un minimo aspetto credo critico della domanda sull'affermazione che è stata fatta da ultimo, che questa relazione non è stata fatta dal professor Bertini, perché è una premessa che secondo me non corrisponde ai fatti, ma lo spiegherà il consulente.

P.M. GIANNINO - E visto che non è stata fatta né dai periti né da altri, da cosa desume che i viaggi... è la solita domanda: da cosa desume che i viaggi partono dal 7 al 13 e perché quello lì sarebbe proprio il viaggio numero 7?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora, devo contraddirla, signor Pubblico Ministero. Bertini ha fatto una corrispondenza, un'associazione di questo tipo, solo che non ha scritto i numeri, bensì i chilometri. Boniardi ha fatto invece un'associazione di questo tipo con dei numeri, da 1 a 12. Non sono quindi l'unico ad avere fatto questo tipo di corrispondenza.

P.M. GIANNINO - Ma tra il mettere i numeri dei chilometri percorsi ed individuare il settimo viaggio nella prima linea di arresto, cosa che nessuno ha fatto, c'è una bella differenza, perché voi qui tutti quanti state

cercando di far passare, sostenendo...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, facciamo la...

P.M. GIANNINO - ...tecnicamente...

PRESIDENTE - Facciamo la domanda.

P.M. GIANNINO - ...che quello è il settimo viaggio.

PRESIDENTE - Facciamo... ecco, facciamo la domanda.

P.M. GIANNINO - Mi dice da cosa lo ha tratto? Cosa che nessuno ha mai fatto. Non è vero. Né Vangi, né Licciardello, né i nostri tecnici hanno detto che il primo viaggio che è visibile è il viaggio numero 7. Mi dice voi da cosa lo avete calcolato questo viaggio numero 7 e quante linee di arresto avete individuato...

PRESIDENTE - Un attimo, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO - ...nella zona di innesco?

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, non stiamo registrando, un attimo solo. Interrompiamo... ecco, ora possiamo riprendere la registrazione. Pubblico Ministero, può rifare la domanda, perché era saltato un passaggio?

P.M. GIANNINO - Allora, poiché anche nelle slide presentate è stata più volte indicata una numerazione di viaggi come attribuita a Ghidini, Vangi, Licciardello o Bertini, o Cantini, o chicchessia, mentre in tutte le consulenze di cui si è parlato, e anche presso la Lucchini, ci si è semplicemente limitati a fare il disegno delle linee di arresto per individuarne la tipologia, da quel disegno qualitativo poi sono comparsi per la prima volta in

queste consulenze, parlo di Frediani/Poschmann, dei numeri che attribuiscono, alla prima linea visibile del resto, la corrispondenza al viaggio 7 a partire dall'innesco, mi dice da cosa desume che la prima linea di arresto è il viaggio 7, posto che nessun altro aveva mai fatto questo tipo di indicazione, a differenza di quanto viene sostenuto in questa slide? Perché quel disegno...

PRESIDENTE - Va bene, però...

P.M. GIANNINO - ...era senza numeri, i numeri sono comparsi qui.

PRESIDENTE - D'accordo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Solo un aspetto di precisazione. Quando viene detto che lui ha attribuito a Ghidini o altri, se uno avesse proiettato interamente la slide il dottor Poschmann vedrebbe che riferisce esplicitamente Bertini, Boniardi, Frediani, non riferisce Ghidini, non riferisce altri.

PRESIDENTE - Bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Quindi quella parte della premessa non mi sembra corretta.

PRESIDENTE - Facciamo questa precisazione e possiamo...

P.M. GIANNINO - La prima freccia rossa indica Bertini, Boniardi e Frediani. È indicato per intero, Avvocato.

AVV. RUGGERI LADERCHI - No, non Ghidini (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE - La domanda... la domanda è ammessa. La precisazione è stata verbalizzata. Chiediamogli il passaggio che interessa, quello cruciale.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Okay. Sono due le domande, darò due risposte. Ora rispondo innanzitutto alla parte della domanda secondo cui nessuno - a parte io e Frediani - ha fatto questo tipo di associazione, perché questa affermazione non corrisponde ai fatti. Bertini ha fatto questa associazione andando a misurare al decimo di millimetro le linee di arresto e attribuendo il chilometraggio. Le cifre sono... i numeri, i valori sono desumibili dalla consulenza di Bertini, così come anche i relativi grafici. Bertini è stato il primo ad avere effettuato questa analisi strettamente quantitativa. Bertini ha misurato fino alla settima linea, ha misurato tutte le linee, e la cosa interessante è che nella sua immagine ha tolto, non ha più raffigurato quelle linee che non si sposavano con il suo *fit*, quindi con la sua analisi. Ora, seconda domanda: come possiamo essere certi di questa numerazione? Ora, quello che noi sappiamo è quando l'assile si è rotto, in particolare quindi dopo l'entrata in esercizio, in servizio, nel marzo del 2009, più 22.500 chilometri. Ora, se me lo consente, signor Presidente, io proietterei la mia diapositiva per disegnarci sopra qualcosa. Ho solo bisogno del cavo.

PRESIDENTE - Prego, prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO - È la stessa figura. Come mostrato prima dal Pubblico Ministero adesso io alla tavola 9.16 disegnerò. Che cosa sappiamo? Che cosa sappiamo in particolare perché impresso a fuoco sulla superficie di frattura dell'assile? Più o meno in questa posizione è avvenuta la rottura dell'assile, a questa profondità. Noi conosciamo la storia del carro e quindi la storia dell'assile fino a quel punto. Il tredicesimo viaggio, in cui si è verificata la tragedia, rappresenta il nostro punto zero, e noi da quel punto ricostruiamo, cioè non andiamo in avanti, bensì a ritroso. Quindi andiamo indietro nel tempo. E perché possiamo farlo? Perché abbiamo queste linee di arresto e perché conosciamo la storia del carro. Sappiamo che il carro ha seguito un regime molto rigido, vale a dire a pieno carico da Nord a Sud, a vuoto da Sud a Nord. Frediani ha spiegato... ha spiegato che proprio questa sequenza di carichi, a pieno carico, vuoto, a pieno carico, vuoto, comporta la manifestazione di queste linee di arresto. Questa è la stessa logica seguita anche da Bertini e Boniardi. Quindi quantomeno tra i quattro consulenti, Bertini, Boniardi, Frediani e Poschmann, c'è unanimità per quanto concerne le linee di arresto. Quindi cosa fa un esperto, un tecnico in questo caso? Lui sa che qui si è verificata la rottura, durante il tredicesimo viaggio. Un viaggio prima, dodicesimo, un viaggio prima, undicesimo, un



viaggio prima, decimo, e così via. Quindi il fatto che noi conosciamo lo storico del carro e il fatto che abbiamo la sua impronta digitale sulla superficie di frattura, ci consente di ricostruire la dinamica, in questo caso non in avanti ma a ritroso. E a quel punto sappiamo che nel momento in cui finiamo di contare, quindi quell'ultima linea di arresto che noi vediamo, corrisponde al settimo viaggio. Vale a dire, noi seguiamo il viaggio a ritroso, come io mostro nella figura B e questo ci consente di formulare quell'affermazione.

P.M. GIANNINO - Per quanto riguarda la permeabilità e la struttura del metallo dell'assile, lei ha detto che non condivide le affermazioni di Cantini relative al fatto che la struttura del metallo sia grossa, quindi abbia una struttura grossa, mentre lei la definisce fine. In realtà Cantini non ha mai parlato di struttura grossa, mai, in tutto il suo esame, perché l'ha sempre indicata come grossolana e ha sempre correttamente indicato il grano in 8-9, ossia come lo individua lei. Lei è d'accordo con questa affermazione di Cantini, che la struttura dovuta anche alle microinclusioni dell'assile possa essere definita grossolana, che è cosa ben diversa da grana grossa?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora, per un esperto grosso o grossolano è la stessa cosa. Se Cantini dice che è una

grana grossolana allora contraddice quanto riscontrato dalle indagini di Ghidini.

P.M. GIANNINO - Quindi le inclusioni interne secondo lei erano tutte al di sotto dei limiti di accettabilità, non vi erano microinclusioni strutturali rilevanti, incidenti?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Parliamo di due tipologie di inclusioni. Da un lato abbiamo le microinclusioni, di cui ho parlato, e ho detto che non sono rilevanti al fine di produrre un eventuale rumore, che non c'era. Cantini poi ha fatto una seconda analisi. Lui ha cercato quello che io definirei delle mesoinclusioni, quindi né micro né macro, nel mezzo. Ne ha trovate esattamente sei di queste mesoinclusioni e di queste sei ha detto che fossero tutte ammissibili. Queste sei inclusioni non producono un rumore, bensì un segnale, un picco, ciascuna produce un picco di segnale.

P.M. GIANNINO - Quindi non concorda sul report Lucchini relativo agli accertamenti sulle inclusioni non metalliche, in cui i valori di solfuri sono risultati sulla porzione fratturata, quindi sul campione tratto dalla porzione fratturata, sempre superiori ai limiti previsti? Parlo del report che nel fascicolo è affollato alla pagina 233375 (sovrapposizione di voci) in italiano.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, credo che nella mia presentazione ho nettamente criticato queste affermazioni, o quantomeno l'interpretazione di questi risultati, di queste

misurazioni. All'epoca della fabbricazione dell'assile questi valori di solfuri erano assolutamente accettabili. Ho anche detto che se lo si producesse oggi, se si considerasse l'incertezza di misura, non sarebbe possibile dimostrare che quel tenore di zolfo non sia conforme alle norme odierne. Da ultimo ho detto... alla fine ho detto che quel tipo di acciaio oggi, secondo le norme odierne, corrisponderebbe ad un acciaio di qualità, vale a dire ad un acciaio con un buon grado di purezza. Può essere... può essere sorprendente ma è così.

P.M. GIANNINO - Ma la domanda era diversa. Non ho chiesto se è a norma o non a norma. Sono d'accordo che per gli anni Settanta era a norma, ma la domanda era un'altra. Questo fattore di inclusioni rilevanti, perché sono rilevanti, perché vanno tutti oltre quei limiti, le microinclusioni rilevate presso la Lucchini, sono fattori che incidono eccome sul rumore strutturale, andando ad applicare la sonda? Sì o no? Non voglio la storia del mondo, non voglio la storia del mondo, non voglio la ricostruzione di a norma o non a norma. Anche se era a norma negli anni Settanta, questa struttura con le microinclusioni rilevanti, come sono state trovate, e le inclusioni rilevanti e marcate, come esistono, anche se nel '70 erano possibili, sono o non sono rilevanti perché danno... incidono sul rumore della struttura facendo gli ultrasuoni?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Una chiara risposta: no, non sono rilevanti. E perché no? No, perché non si è... non si è mai visto su questo assile del rumore della struttura, in nessuna posizione degli ultrasuoni, in nessuna tipologia di esame effettuata da Cantini, in nessuna foto, in nessun diagramma, semplicemente perché non c'è rumore della struttura.

P.M. GIANNINO - Allora Presidente, sulle strutture e sull'incidenza produrrò un articolo che smentisce il consulente. Su quest'ultima affermazione, che non c'era rumore di struttura, gli chiedo di dirmi come fa a dire che non c'era rumore della struttura, visto che non era presente durante l'esecuzione degli ultrasuoni e visto che chi le ha eseguite ha detto qui, in questa aula, che c'era rumore della struttura in diverse posizioni? E chiedo ancora di dirmi come fa a sostenere che la struttura rilevata presso la Lucchini non è tale da dare un rumore strutturale? Se mi indica la letteratura scientifica, ma a me interessa più che altro sapere, guardi, come fa a dirmi che non c'era rumore se non era presente e tutti i presenti lo hanno rilevato e a fine giornata hanno fatto un briefing su cui tutti hanno concordato che c'era rumore.

PRESIDENTE - Questo aspetto... questo è un commento ulteriore. La parte prima della domanda.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, innanzitutto io posso fare

riferimento a tutti i rapporti di indagine, a tutte le consulenze, a tutte le fotografie che sono disponibili in merito a questo incidente probatorio. In secondo luogo, nella relazione di Cantini, Cantini non parla di rumore della struttura, parla di rumore, non ha capito il manuale V.P.I. E dove ha trovato questo rumore? Con la sonda speciale.

P.M. GIANNINO - No, però Presidente...

C.T. DIFESA BERTOLINO - E' vietata? No, anzi viene utilizzato questo rumore. Nulla mi è più chiaro in questo caso come la non esistenza del rumore di fondo. E' assolutamente lapalissiano per un esperto il fatto che non ci fosse rumore di fondo. Non solo è improbabile, è proprio evidente in tutti gli atti... il rumore della struttura... in tutti gli atti processuali.

P.M. GIANNINO - Peccato che in quaranta non se ne sono accorti alla Lucchini. Presidente, chiedo un confronto tra il consulente e il teste Cantini, perché il consulente continua a dare affermazioni sbagliate, perché Cantini ha detto più volte...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...che era della struttura e riferito anche ad altre sonde.

PRESIDENTE - Sarà oggetto di... sarà oggetto di...

P.M. GIANNINO - L'affermazione che Cantini avrebbe detto che solo la sonda speciale dava rumore...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci) discussione, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO - No, no, no, sto chiedendo un confronto. Oppure rileggiamoci il verbale, perché Cantini ha parlato anche delle altre sonde.

PRESIDENTE - Non ci sono i presupposti del confronto e i verbali li abbiamo letti. Voleva produrre un articolo, Pubblico Ministero?

P.M. GIANNINO - Sì, ora lo produco.

PRESIDENTE - Lo produce alla fine?

P.M. GIANNINO - Sì, sì, al termine lo produco. Gli volevo fare un'altra domanda. Se il bandeggio...

AVV. MAZZOLA - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Avvocato Mucciarelli.

P.M. GIANNINO - ...il bandeggio rilevato...

AVV. MUCCIARELLI - Sì, cioè, se permette, Presidente, lei ha già colto il problema, non ci sono gli estremi del confronto. Poi il Pubblico Ministero deve prendere atto che il consulente dice delle cose che non gli fanno piacere, sono contrarie alla sua opinione, ne discuteremo...

P.M. GIANNINO - A quella di Cantini, professore.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. MUCCIARELLI - ...ne discuteremo in requisitoria.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci) fisiologica del processo.

AVV. MUCCIARELLI - Eh, appunto.

PRESIDENTE - Va bene, va bene. Prego, Pubblico Ministero, andiamo avanti.

P.M. GIANNINO - Ci tenevo a sottolineare che è Cantini che lo ha affermato, non io. Il bandeggio è o non è incidente anche lui, anch'esso sul rumore di fondo? ED è vero o no che questi campioni presentavano un bandeggio rilevante?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, il bandeggio in sé non ha ripercussioni sul rumore della struttura. Io a questo proposito ho detto che il bandeggio c'era negli assili di trent'anni fa, così come c'è negli assili prodotti ancora oggi, per via delle specificità intrinseche della fabbricazione.

P.M. GIANNINO - Ma non incide sul rumore?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sul rumore della struttura no.

P.M. GIANNINO - Un operatore di primo livello è in grado di riconoscere l'interferenza data dal segnale di ritorno in presenza di inclusioni rilevanti, microinclusioni e bandeggio, sommate e anche per di più in assenza di un disegno dell'assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, innanzitutto volevo precisare che in questo assile non c'è rumore della struttura. Ciò di cui ha bisogno un operatore è scritto nelle istruzioni di prova, all'epoca l'appendice 27. Quindi setta il sistema regola la sensibilità, osserva il monitor e prende una decisione. Sì, questo è in grado di fare un operatore di

livello 1.

P.M. GIANNINO - Lei ha detto che l'esame dell'esistenza di un rumore di fondo non ha senso per un assile finito, perché è un esame che si fa in sede di fabbricazione e di accettazione da parte del proprietario. Mi dice allora che senso ha la previsione del rumore all'interno delle V.P.I., se come lei afferma è possibile rilevarlo solo in sede di produzione e non in sede di manutenzione? Perché le V.P.I. lo citano?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora dobbiamo fare una distinzione tra il rumore della struttura e la permeabilità agli ultrasuoni, perché anche su questo concetto si è fatto un po' di confusione nelle esposizioni. La proprietà della permeabilità al suono è una proprietà definita. E' definita normativamente e anche attraverso le regole operative relative al tipo di controllo, a come si effettua il controllo. Ora ho mostrato e ho anche spiegato i motivi per cui questo tipo di controllo si effettua soltanto in sede di produzione di nuovi assili. Quindi il tema del rumore della struttura va distinto da quello della permeabilità. C'è una stretta correlazione, ma sono due cose diverse. L'obiettivo è quello di far sì che l'operatore sia consapevole, in sede di valutazione del segnale, che ci deve essere un rapporto, una proporzione sufficiente tra il segnale utile e il segnale interferente. Quindi dal punto di vista dell'approccio io



le darei ragione, signor Pubblico Ministero, nella sua argomentazione, vale a dire se lo facciamo in sede di produzione perché dovremmo farlo anche dopo? Vale a dire, abbiamo una misura di sicurezza in più se lo facciamo questo tipo di esame, affinché l'operatore sia in grado di sapere prima di effettuare il controllo che è in grado di distinguere nettamente tra i segnali utili e i segnali interferenti.

P.M. GIANNINO - Per quanto riguarda la velocità di propagazione della cricca è in grado di indicare quali possono essere state le sollecitazioni che abbiano indotto una propagazione così veloce e così anomala e diversa dai casi noti in letteratura scientifica fino ad oggi?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, la premessa di base è la seguente: con la superficie di frattura dell'assile 98331 abbiamo una situazione straordinaria; possiamo misurare la posizione della cricca dopo ogni singolo viaggio e quindi sulla superficie di frattura siamo in grado di determinare la velocità di propagazione della cricca. Questa secondo me è una testimonianza estremamente forte, è una prova estremamente forte, dal momento che non calcoliamo con un qualche modello, bensì misuriamo sulla superficie di frattura. Quello che riscontriamo è che la cricca ha propagato ad una velocità chiaramente molto elevata. Adesso però ci addentriamo nell'ambito della

speculazione. Una cricca che propaga a quella velocità, può propagare a quella velocità soltanto se esposta ad una forza estrema straordinaria, altrimenti non avrebbe potuto (sovrapposizione di voci). Ho citato alcune ipotesi. Può esserci stato un montaggio non corretto dell'assile sul carrello, ci può essere stato un problema con i pacchi molle, che ammortizzano le forze (sovrapposizione di voci), o magari un problema nella condizione dei binari, ma queste sono soltanto congetture, non lo sappiamo. Ora, sulla seconda parte della domanda, vale a dire come metto questo in relazione con i valori in letteratura, non posso fare un collegamento con i valori in letteratura, non ha nulla a che vedere con i valori in letteratura. Quello che noi vediamo qui infatti non è la proprietà del materiale, dell'assile 98331, bensì una caratteristica del sistema costituito appunto dalla sala montata nel carrello alle condizioni di esercizio specifiche.

P.M. GIANNINO - Ha trovato documentazione di sorta? Quindi sono tutte congetture perché non ha trovato nulla che documenti o ipotizzi una sovrasollecitazione di quell'assile. E' corretto? Né per il binario, perché era passato Archimede, né per altro. E' così?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, quello che posso escludere con una certa certezza è una sovrasollecitazione, nel senso di un sovraccarico, perché si trattava di un carro

cisterna con un volume definito. Per tutto il resto invece ha ragione il Pubblico Ministero, sono congetture.

P.M. GIANNINO - Ecco, allora la domanda è semplicissima: perché, se c'è un documento chiarissimo, ed è l'unica prova dell'esistenza sì di forze straordinarie, non l'ha tenuto in considerazione? Ha ipotizzato un montaggio sbagliato, un binario deformato, tutte cose di cui è certa l'inesistenza; perché nell'unico caso sì di forze straordinarie, che è quello della sfaccettatura, che questa sì è provata e documentata, ed era esistente, esistita, ed aveva operato prima della manutenzione presso Jungenthal, perché di questa non ci azzardiamo neanche a prenderla in considerazione, visto che sì dà delle forze straordinarie, visto che sì causa la propagazione di cricche, proprio per le sollecitazioni anomale a cui è soggetto un assile e visto che sì era stata esistente proprio prima della manutenzione in Jungenthal?

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, diventa difficilmente traducibile. Ce la facciamo a...

P.M. GIANNINO - No... perché di tutte le congetture che ha fatto non ha valutato l'unica provata, che era quella delle sfaccettature che avevano portato alla eliminazione di questi assili dalla circolazione?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Certo.

PRESIDENTE - E' sufficiente quest'ultima parte.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora devo respingere la sua ricostruzione della mia esposizione, signor Pubblico Ministero, perché proprio quella situazione, quella condizione io l'ho considerata, perché quando ho presentato e ho spiegato quali siano le riserve di sicurezza di cui dispone un assile, ho parlato esplicitamente delle sfaccettature e le dissi che c'erano in rapporto meno studi relativi al tema delle sfaccettature e di come esse si possano ripercuotere su un assile. La letteratura in merito - e a questo proposito io conosco due fonti bibliografiche - dicono che: uno, no, non hanno nessuno impatto; e l'altra fonte... mentre la seconda fonte di letteratura dice, formulando una congettura, che eventualmente può comportare un carico superiore del 20 per cento, un carico in più pari al 20 per cento. Ho considerato questa componente di carico nei miei calcoli e ho detto che anche considerando questo carico in più, più altre componenti di carico ulteriori, quella zona è comunque un'area sicura, che non tende a sviluppare cricche a fatica. Inoltre, poi ho trovato dai protocolli, dai verbali di Jungenthal e dalla relazione stessa di Cantini, che le sfaccettature furono tolte e non fossero presenti negli ultimi 22.500 chilometri. Quindi dal punto di vista delle sfaccettature non ci fu una forza straordinaria che può avere avuto impatto sulla

progressione della cricca.

P.M. GIANNINO - Dopo, da quando è stato montato in poi, certo. Ma sa quanti chilometri ha percorso e con quali carichi, con le ruote sfaccettate? Con che calcolo è arrivato alla conclusione che no, non hanno inciso? Negli ultimi 22 mila erano state tolte, ma prima per quanto tempo aveva circolato con le sfaccettature? Lo sa?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Nessuno la sa, signor Pubblico Ministero, punto primo. Punto secondo, le sfaccettature su una ruota ferroviaria non sono assolutamente una singolarità, anzi sono il danno più frequente, decisamente più frequente ad una ruota. Non stiamo quindi parlando di un'eccezionalità, al contrario di un tema che tra l'altro è oggetto tanto del manuale V.P.I., quanto di altri regolamenti. Per quanto riguarda le sfaccettature, esistono anche dei criteri di ammissibilità. Non tutte le sfaccettature devono essere necessariamente tolte. E questo lo dice da sé quanto possa ripercuotersi una sfaccettatura su un assile, praticamente nulla.

P.M. GIANNINO - Sì, no, questo infatti era un assile che era stato scartato per le sfaccettature, quindi sappiamo che era oltre le tolleranze, altrimenti non sarebbe stato scartato.

PRESIDENTE - Sì, i commenti, Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - Non ho altre domande.

PRESIDENTE - Allora facciamo cinque minuti di pausa, perché le

interpreti sono stanche.

- Viene sospeso il procedimento alle ore 12:18.

- Viene ripreso il procedimento alle ore 12:34.

PRESIDENTE - Allora, l'Avvocato Nicoletti è già pronto e gli diamo la parola.

**Parte Civile - Avvocato Nicoletti**

AVV. NICOLETTI - Sì. Buongiorno ingegnere. Presidente, ovviamente io cercherò di fare lo slalom fra argomenti già affrontati e domande già... chiedo il suo aiuto, ecco, su questo, quando l'argomento è esaurito mi stoppi quando vuole. Allora, la prima domanda...

AVV. DE CARLO - Scusa collega, chiedo scusa. Presidente chiedo scusa, sono qua, sono arrivato, volevo solo dare atto a verbale. Avvocato De Carlo.

PRESIDENTE - Bene. Benissimo.

AVV. DE CARLO - Buongiorno.

PRESIDENTE - Buongiorno.

AVV. NICOLETTI - Allora, la prima domanda è di premessa e chiedo la conferma all'ingegner Poschmann se ha consultato e verificato il manuale ASM in tutti gli studi che lui ha fatto.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, per tutto quanto fosse rilevante per il caso di specie, ho fatto del mio meglio per

confrontare sempre le mie teorie rispetto a quanto scritto nel manuale ASM, tuttavia va anche considerato che il manuale ASM consta di circa trenta volumi e ciascun volume di circa duemila pagine, per cui non ho letto tutto.

AVV. NICOLETTI - Va bene. Quindi lei mi sa dire se conosce e se ha confrontato il volume numero 11 dell'ASM, che parla appunto di fratture a fatica?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, questo volume... anche questo volume l'ho consultato nel corso dei miei studi.

AVV. NICOLETTI - Quindi le mostro una slide a video, che è proprio un estratto del volume 11 dell'ASM. E' a conoscenza del fatto che in questo studio, in questi studi la zona del collare è quella sempre più critica, è quella che presenta gli sforzi maggiori e quindi... le forze maggiori e quindi è la zona dove più probabilmente si può avere una frattura? Le mostro soprattutto queste tre slide, magari... questi tre disegni, glieli posso anche ingrandire.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, mi scusi, c'è un problema di genericità della domanda che si riflette poi sul tema della traduzione. Il collega, mi sembra, ma forse ho capito male io, non ha specificato di quali pezzi si tratta, se si tratta di assili ferroviari o meno, e quindi utilizzando un termine generico, "collare", immagino che parlasse di quei (sovrapposizione

di voci)...

PRESIDENTE - Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Perché quelli non sono assili ferroviari.

PRESIDENTE - Avvocato, Avvocato, però lei, lei si...

AVV. RUGGERI LADERCHI - No, ma tanto, guardi, il consulente (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Ormai abbiamo capito già che ha una grandissima competenza, però...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Però il problema è che...

PRESIDENTE - ...non si sostituisca al consulente...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Sì, ma il problema...

PRESIDENTE - ...nella risposta. Vediamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Il consulente ha tradotto benissimo col termine specifico che si usa in tedesco per il (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Ma il consulente... la domanda è ammessa. Sentiamo. Poi dopo (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, mi sorprenderei se in tutte queste... devo chiedere un chiarimento.

PRESIDENTE - Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Mi sorprenderei se in tutte queste centinaia di migliaia di pagine di cui consta questo manuale fosse citato anche una sola volta il termine "collare esterno". Queste foto... queste foto descrivono, come succede in molti altri libri didattici, descrivono



un normale raccordo, un raccordo tra un diametro più spesso e un diametro più sottile, fine. Ora, per quanto riguarda la sollecitazione, l'entità di questa sollecitazione dipende dalle condizioni per cui si verifica questa sollecitazione, quindi dipende dal fatto che si tratti di una sollecitazione a trazione, di una sollecitazione flessionale o di una sollecitazione torsionale. Quindi da questo... da questo non posso desumere nulla di rilevante per un assile ferroviario.

AVV. NICOLETTI - Le mostro un'altra slide, anche questa pubblicata sull'ASM. Esiste un volume intitolato "Fratture a fatica con speciali riferimenti alle caratteristiche delle fratture". L'autore è un certo Cottel. Conosce questa immagine sulla sinistra? L'ha consultata per i suoi studi?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Intende questo lato, di qui? Questa immagine?

PRESIDENTE - Il disegno, il disegno.

AVV. SINISCALCHI - Scusi Presidente, che data ha questo studio che è stato citato?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Ed è agli atti?

AVV. SINISCALCHI - La data?

PRESIDENTE - Sentiamo la risposta e poi dopo chiediamo questi chiarimenti.

AVV. SINISCALCHI - Beh, no, credo che sia più corretto dirlo prima quando...

PRESIDENTE - Ma per quale ragione, Avvocato Siniscalchi?

AVV. SINISCALCHI - Per consentire alle Parti anche di seguire...

PRESIDENTE - Ma c'è una domanda...

AVV. SINISCALCHI - ...la pertinenza della domanda.

PRESIDENTE - Sì, ma innanzitutto al consulente gli chiediamo se ha fatto questa verifica e lo conosce. E poi...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, non so perché avrei dovuto tenere questa immagine in considerazione. Su questa immagine non sono riportate le condizioni di sollecitazione, per cui sì, magari l'ho scorsa, l'ho vista nello sfogliare le pagine del libro, però anche per quanto riguarda la sua interpretazione dovrei conoscere quali sono le condizioni di sollecitazione. E ripeto, la ASM non si riferisce agli assili di carri merci ferroviari.

PRESIDENTE - Ecco, Avvocato Nicoletti, per dare anche corso alle richieste, lei sta proiettando delle slide che sono...

AVV. NICOLETTI - Io sto proiettando... quando faccio riferimento a letteratura, sto proiettando degli estrapolati dall'ASM, che produrrò alla fine del controesame. Proprio per evitare fraintendimenti, lo scopo delle mie domande non è tanto di far contraddire o far dire chissà cosa al consulente, ma di dimostrare che esistono altri tipi di studi. E' tutto lì.

AVV. SINISCALCHI - Ma Presidente scusi, io vorrei capire solo

di quando sono questi studi. Mi sembra una domanda del tutto lecita.

AVV. NICOLETTI - Questa slide che ho appena mostrato è del 1981, e comunque in base ai riferimenti che io le darò e con le slide che deposito ciascuno di voi potrà verificare.

P.M. AMODEO - Il manuale ASM è stato citato del consulente, Presidente.

PRESIDENTE - Inizialmente. Grazie, Pubblico Ministero. Procediamo, Avvocato Nicoletti.

AVV. NICOLETTI - Provo con questa domanda. E' d'accordo o non è d'accordo quindi con la letteratura che le ho mostrato, che questa zona, cioè quella della gola di scarico, è sempre quella a maggior concentrazione degli sforzi?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ma, l'esperto naturalmente sa che le aree di raccordo sono le aree in cui si concentrano le massime tensioni. Non si tratta di un'informazione nuova, bensì dell'ABC, dell'informazione basilare. Poi quanto siano queste tensioni dipende dalle condizioni di sollecitazione, che io ho calcolato per l'assile anche per queste zone di raccordo.

AVV. NICOLETTI - Sempre nella stessa ottica - e confermo che su questi temi ho quasi terminato - le mostro un altro schema, sempre questo sulla sinistra, anche questo tratto dall'ASM, capitolo sui "Cedimenti a fatica degli assi", anzi, non si tratta di assi specifici ma di supporti, di

componenti, questo tratto sempre dall'ASM, anno 1981, autore Cottel. Se conosce anche questa figura, se conferma - e gli ci ho messo accanto proprio la foto invece del nostro assile - che le situazioni sono paragonabili.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, di queste foto, signor Presidente, come quelle proiettate sulla sinistra della diapositiva, ne conosco a decine. Non devo andare a guardarmi il manuale ASM. Quello che guardo quando analizzo un assile ferroviario, quindi quello che vado a guardare, sono invece i regolamenti ferroviari specifici, in cui c'è esattamente scritto come va calcolato un assile, e tutti questi argomenti sono oggetto di analisi. Quindi vado a guardare quello che è specifico del settore.

PRESIDENTE - Bene.

AVV. NICOLETTI - Queste due slide consecutive che le mostro sono le stesse che ha mostrato il Pubblico Ministero nel suo controesame, che si riferiscono agli incidenti del 25 agosto del 2007 e del 15 febbraio 2001, di cui abbiamo parlato prima. Ha verificato, ha consultato questi studi, e visto che in entrambi i due studi si parla di fratture partite da un *pit* di corrosione e non dalle motivazioni di cui ci ha parlato questa mattina?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, mi scusi, io vorrei chiedere un chiarimento, perché qui c'è un qualcosa che

contraddice la relazione dell'Autorità canadese. Io vorrei capire se queste parole scritte in italiano, "corrosione nella gola di scarico", da dove le ha prese, chi le ha scritte e di che cosa si tratta, perché sono a parte nocive, però sarebbe interessante capire chi ha scritto di "corrosione nella gola di scarico".

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. NICOLETTI - Allora, la traduzione maccheronica è dell'Avvocato Tiziano Nicoletti, però è presente il testo originale in inglese.

PRESIDENTE - C'è un testo originale, quello... c'è il testo originale?

AVV. NICOLETTI - Quello a sinistra è il testo originale.

PRESIDENTE - Dovrebbe allargarlo leggermente, possibilmente. E' in inglese.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, se qualcuno ci potesse leggere il testo in inglese, perché veramente "gola di scarico" è un termine che il collega ha detto che ha scelto lui e ha utilizzato un termine maccheronico, ma ha un significato molto preciso in questo processo; c'è un'appendice delle V.P.I. che parla della gola di scarico, ne abbiamo parlato per udienze e udienze. A me interesserebbe molto conoscere qual è il termine in inglese, o perlomeno che il dottor Poschmann possa vedere quel termine.

PRESIDENTE - Adesso è chiaro che...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Io non riesco a leggerlo.

PRESIDENTE - E' chiaro che ci coglie di sorpresa questo modo di procedere, perché non abbiamo neanche un interprete...

(Più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - ...inglese, a meno che non conferiamo... si può fare una verifica? Però...

AVV. NICOLETTI - Presidente, chiedo scusa.

PRESIDENTE - Avvocato Nicoletti.

AVV. NICOLETTI - Allora, gola di scarico...

PRESIDENTE - Ci può venire incontro? Ecco.

AVV. NICOLETTI - ...è *fillet radius*. Comunque eventualmente possiamo diciamo superare quella parte della domanda e concentrarci solo su *pitting* di corrosione, che è...

PRESIDENTE - D'accordo. Allora prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, ho già analizzato entrambe le fotografie e mi sembra di essere stato molto chiaro, ma in ogni caso lo ripeto dicendo che le condizioni che vigono in Nord America non sono paragonabili alla situazione europea.

PRESIDENTE - Ecco, allora fermiamoci su questo punto, altrimenti ripartiamo... abbiamo sentito...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - ...ripetutamente questo argomento.

AVV. NICOLETTI - Questa è l'ultima domanda tecnica in senso puro che faccio. Anche questo si tratta solo di chiedere al testimone... al consulente, se è a conoscenza di un

altro tipo di dottrina, sempre presente nella ASM, autore Bacun, che parla di *crack slips*, e le mostro l'ultima slide, ripeto, tecnica, che fa riferimento a questo fenomeno.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Parla di cosa? chiede l'ingegner Poschmann. Gli ho ripetuto il termine inglese *crack slips*.

PRESIDENTE - Dove è questo termine, Avvocato Nicoletti?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Credo di avere bisogno di un aiuto, perché questo termine non lo conosco, e presumo di conoscere quasi tutti i termini.

AVV. NICOLETTI - Allora, sto evidenziando l'originale, eccolo qua. Però ripeto, se dice che non lo conosce non...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, è già tra virgolette, è virgolettato, quindi si capisce che è un termine utilizzato specificatamente, per cui dovrei andarmi a vedere la letteratura per poter interpretare...

PRESIDENTE - Va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO - ...l'accezione(?) del termine.

PRESIDENTE - Non lo conosce.

AVV. NICOLETTI - Ingegnere, nella sua tavola 02.01 B, intitolata "Sintesi controlli non distruttivi", al punto 5 lei sostiene - mi corregga se sbaglio - che l'esame della permeabilità non era né normativamente previsto, né tecnicamente possibile. E' giusto quello che ho capito?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Voglio guardare velocemente nelle mie

diapositive. Ora, voglio precisare in questo caso, cioè l'esame della permeabilità agli ultrasuoni in sede di manutenzione, quindi in sede di manutenzione è corretto, non era né normativamente previsto né tecnicamente possibile.

AVV. NICOLETTI - Bene. Allora avevo capito bene. Come concilia questa sua affermazione con il fatto che invece il signor Kriebel, imputato e tecnico Jungenthal, nell'interrogatorio del 03 dicembre 2012 prodotto in atti, afferma: "La permeabilità viene verificata applicando lo strumento sulla testata dell'assile; questo controllo fa parte dell'esame UT e viene eseguito dall'addetto al controllo"?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Conosco l'affermazione di Kriebel e devo... devo dire, devo dire chiaramente che Kriebel è un tecnico di livello 1, lavora nella manutenzione, non in produzione e potrebbe avere equiparato il termine "permeabilità degli ultrasuoni" con il concetto di "rumore della struttura". Però quanto scritto nelle norme è assolutamente chiaro, quindi le norme descrivono chiaramente che cosa si intenda per "rumore della struttura" e che cosa va fatto a questo proposito, e si tratta di un aspetto che non è oggetto dell'attività di Kriebel. Quindi ha semplicemente linguisticamente utilizzato come sinonimo, quindi equiparato il "rumore della struttura" con la "permeabilità agli ultrasuoni".



AVV. NICOLETTI - Nella sua tavola 03.05 a pagina 21 lei, se non ricordo male, conclude che i criteri di registrazione sono particolarmente rilevanti in sede di interpretazione degli esami. E' giusto? Ricordo bene?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, sono rilevanti.

AVV. NICOLETTI - Lei ha mai visto ed esaminato lo strumento ultrasonoro con il quale sono stati fatti gli esami sull'assile 98331 nel novembre del 2008?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, i tipi e le sonde mi sono molto note, perché tra l'altro utilizziamo gli stessi... la stessa strumentazione che aveva in uso anche Jungenthal. Naturalmente non ho visto lo strumento che è stato sequestrato, però la tecnica mi è nota.

AVV. NICOLETTI - Pur non avendolo visto, sa dirmi se era digitale o analogico?

C.T. DIFESA BERTOLINO - È noto dagli atti processuali che si trattava di uno strumento analogico.

AVV. NICOLETTI - Secondo la sua conoscenza, uno strumento analogico può registrare gli esami?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, in genere no. Tuttavia questo non è rilevante per questo caso.

AVV. NICOLETTI - Allora, nella tavola 11.04 e seguenti lei ha esposto il suo regolamento secondo il quale - anche qui, ripeto, mi corregga se sbaglio - la ruggine sull'assile 98331 si sarebbe prodotta nei mesi immediatamente successivi all'incidente e quindi nel periodo - dico io -

di stoccaggio. E' giusto o ho capito male?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Guardo velocemente la diapositiva. Ora, volevo soltanto precisare che mi occupo, nella mia presentazione, dello stato dell'assile concreto soltanto a partire dalla diapositiva 11.27. Comunque, a prescindere da questo, per quanto riguarda la corrosione che io vedo sull'assile, che ho visto sull'assile 98331, la mia conclusione era che la causa andava ricercata nell'incidente e nello stoccaggio immediatamente successivo.

AVV. NICOLETTI - Ma la causa della ruggine... la domanda è sulla ruggine, cioè se si è arrugginito successivamente all'incidente, durante lo stoccaggio

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, sì, l'ho appena detto. Però perché un assile possa arrugginire deve essere danneggiato lo strato protettivo anticorrosione, cosa che è avvenuta in seguito all'incidente.

AVV. NICOLETTI - Allora la domanda è questa: se l'assile non si fosse fratturato e avesse continuato a circolare, esposto alle intemperie e anche ai normali urti con il ballast che avvengono durante il servizio, si sarebbe ugualmente arrugginito?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Naturalmente da questo punto di vista non si può che fare delle congetture, quindi mi risulta difficile rispondere alla domanda, però naturalmente posso dire che se lo strato anticorrosione è intatto non

c'è nessun motivo per supporre che l'assile possa arrugginire.

AVV. NICOLETTI - Sì. Parlando della norma ISO 9223 in tema di corrosione, lei ha tenuto conto che le deduzioni dell'ingegner D'Errico si riferivano a metalli adeguatamente protetti da una vernice anticorrosione?

C.T. DIFESA BERTOLINO - La norma descrive la corrosione di una superficie nuda, libera, senza protezione anticorrosione. Voglio anche spiegare perché, in particolare per quanto riguarda l'acciaio. Ci sono componenti, pezzi, che non vengono protetti contro la corrosione, quindi vengono lasciati esposti alla corrosione atmosferica. Il costruttore, nel realizzare questi componenti, considera la presenza di corrosione atmosferica già in sede di costruzione.

INTERPRETE STEFANINI - Progettista, progettista.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Il progettista.

INTERPRETE CELLERINI - In fase di progettazione tiene conto...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, ha ragione. Quindi progetta il componente un po' più spesso, quindi va a desumere le velocità di corrosione da queste norme e quindi calcola quanto tempo può durare, quanto può essere lunga la vita di questi componenti anche in presenza di corrosione. E' un po' l'idea che sta dietro a questa norma. Se questa norma descrivesse la corrosione in presenza di uno strato protettivo anticorrosione, allora dovrebbe specificarlo

per ogni singola tipologia di protezione anticorrosione, perché ogni protezione è diversa dall'altra. Quindi stiamo parlando di una superficie nuda, libera, non protetta.

AVV. NICOLETTI - Sempre in tema di corrosione lei ci ha parlato delle zone C1, C2 e C3 sulle condizioni ambientali. Ha tenuto conto che la tabella da lei indicata nella tavola 11.04 prevede le condizioni outdoor e indoor, quindi interne ed esterne?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, è stato considerato.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Mi scusi, per il verbale, senno non ci troviamo, la tabella 11.04 non parla di quel tema, quindi chiederei al collega per noi, e ai fini anche eventualmente del riesame, di indicarci a quale tabella si riferisce.

AVV. NICOLETTI - Allora, il numero... il numero della tabella l'ho segnato al volo il giorno dell'esame. Mi ricordo l'immagine del planisfero C1, C2, C3, quello che sta facendo vedere l'Avvocato Mazzola.

PRESIDENTE - Quindi che tavola è?

AVV. NICOLETTI - Chiedo scusa.

PRESIDENTE - 11.03.

AVV. NICOLETTI - Mi sono perso il finale della traduzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Devo ripetere?

AVV. NICOLETTI - No, no... se non ripete leggerò il verbale, ma insomma...

PRESIDENTE - No, no, certo che deve ripetere.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ripeto.

PRESIDENTE - Sì.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì... no, ha solo risposto: sì, ne ho tenuto conto. Punto.

AVV. NICOLETTI - Outdoor e indoor.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì.

AVV. NICOLETTI - Bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ne ho tenuto conto. Punto.

AVV. NICOLETTI - Allora, la domanda successiva è se ha tenuto conto che dal febbraio 2010 l'assile 98331 è stato protetto e custodito in un sacco barriera e in un container.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Su questo punto ho parlato esplicitamente nel corso della mia presentazione, dicendo che buona parte della corrosione che abbiamo riscontrato sull'assile si è prodotta nel periodo dal luglio 2009 al febbraio 2010. La massiccia corrosione che si vede sull'assile è chiaramente visibile nella documentazione fotografica del 17 febbraio 2010, che fa parte del fascicolo dibattimentale.

AVV. NICOLETTI - Ultima domanda sul tema: le condizioni atmosferiche all'interno del container con il sacco barriera sono più simili all'outdoor o all'indoor di cui parlavamo poc'anzi?

C.T. DIFESA BERTOLINO - A che periodo fa riferimento? Dal 2009

al 2010 o dal 2010 al 2011?

AVV. NICOLETTI - Nel periodo in cui è stato nel container.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Con questo sacco barriera speciale. Io tenderei quasi ad assimilarla ad un'atmosfera indoor, quindi a dire che è più simile persino a un'atmosfera indoor, ma in quel caso il danno si era già creato, perché questo massiccio danno, danneggiamento dell'assile, si è verificato nel periodo dal luglio 2009 al febbraio 2010.

AVV. NICOLETTI - Cambio argomento e sono alla conclusione, Presidente. Al più ho due domande. Allora, nella slide 11.43 - mi correggano i colleghi se sbaglio - lei ha raffigurato l'immagine dell'operatore che asporta la vernice con una spatola. Con riferimento a questa operazione, lei ha sostenuto che le piccole tracce blu che si vedono non sono detriti smossi dall'operatore, ma sono macchie di vernici presenti sull'assile.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, innanzitutto questa figura, questa foto non mostra un operatore con una spatola in mano, ma semplicemente un pezzo di assile. La conclusione comunque sì, è che da questa immagine e dall'immagine precedente alla tavola 11.42, si evince che anche questa zona era pitturata di blu.

AVV. NICOLETTI - Lei era presente all'operazione di spatolatura dell'assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Naturalmente no, però ho fatto

esattamente la stessa cosa che da un certo punto di vista ha fatto anche D'Errico: vale a dire, mi sono andato a prendere le decine e decine di fotografie presenti nel fascicolo e sono andato ad analizzarle.

AVV. NICOLETTI - L'ingegner D'Errico era presente, contrariamente a lei.

PRESIDENTE - Avvocato...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Può anche essere, comunque mi sono già confrontato sufficientemente con le sue conclusioni.

PRESIDENTE - Avvocato Nicoletti, andiamo avanti.

AVV. NICOLETTI - Nella slide 11.44, se non ho capito male, la sequenza che lei propone è: sabbiatura, molatura, verniciatura.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sto proprio guardando la mia diapositiva. Ora non vedo... non vedo di avere indicato questa sequenza su questa tavola, però quello che vedo su questa tavola è il fatto che la sabbiatura non è in alcun modo collegata ad una lisciatura della superficie a seguito di un'operazione di tornitura. Comunque, a parte la slide, la sequenza è corretta, viene sabbiato, se necessario molato, controllato, pulito e verniciato.

AVV. NICOLETTI - Dopo la sabbiatura quanti strati di vernice rimangono sull'assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, l'acciaio al termine della sabbiatura è esattamente così come raffigurato alla tavola 11.44, vale a dire non rimane nulla sulla

superficie, né la vernice, né delle impurità, né un'eventuale ruggine. La procedura... il processo di sabbiatura è così intensivo da rimuovere qualunque struttura sulla superficie di acciaio dell'assile.

AVV. NICOLETTI - Al termine dell'esame di manutenzione, quanti strati di vernice debbono essere applicati sull'assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Uno.

AVV. NICOLETTI - Lei è a conoscenza degli esami di laboratorio del CSI di Bollate in merito alle vernici?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Li conosco e confermano ciò che ho appena detto.

AVV. NICOLETTI - È l'ultima domanda, Presidente. Lei ha detto - anche qui se non ricordo male - che l'obbligo dello scienziato è quello di confrontare ciò che si vede nei propri calcoli e nei propri studi con la realtà. E' giusto?

C.T. DIFESA BERTOLINO - *(Traduce in lingua tedesca)*.

INTERPRETE STEFANINI - *(Interviene nella traduzione in lingua tedesca)*.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, se c'è la possibilità di confrontare, allora sì, è importante.

AVV. NICOLETTI - Lei in che anno ha cominciato ad occuparsi di questa indagine?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Intende l'indagine sull'assile 98331?

AVV. NICOLETTI - Di tutto quello di cui si è occupato per questo processo.



C.T. DIFESA BERTOLINO - Penso fosse il 2012 quando ho fatto la prima analisi.

AVV. NICOLETTI - Ha mai visto - lo so che la domanda è già stata fatta - la frattura del vivo?

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, non ho visto la rottura dal vivo, tuttavia ho a disposizione... ho avuto a disposizione tutto il materiale presente agli atti, quindi ogni singola relazione, ogni singola foto, consulenza, ogni singola affermazione formulata dai consulenti qui dinanzi al Tribunale.

AVV. NICOLETTI - Ho finito.

PRESIDENTE - Chi ha domande? Avvocato Pedonese?

**Parte Civile - Avvocato Pedonese**

AVV. PEDONESE - Sì.

PRESIDENTE - Prego.

AVV. PEDONESE - Chiederei la cortesia di rimanere seduta.

PRESIDENTE - Prego.

AVV. PEDONESE - Un attimo che ci colleghiamo. Sì. Buongiorno, ingegnere. Senta, io partirei dalla tavola 11.17, come vediamo nella prima slide. Lei in questa tavola mi riporta un *abstract*, ovvero una sintesi di un articolo a firma degli ingegneri Boniardi e D'Errico, e nella parte alta della slide mi riporta due affermazioni attribuite a D'Errico, ovvero "l'acciaio A1N è suscettibile alla corrosione per vaiolatura, ovvero *pitting*", e la seconda

"gli acciai inossidabili non sono soggetti alla corrosione per *pitting*". Questa è la premessa. La domanda è: lei ha letto integralmente questo articolo, visto che ci riporta solo un estratto?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì.

AVV. PEDONESE - Senta...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Posso chiedere - mi scusi, è un chiarimento per il verbale - se la collega quando si riferisce a questa frase intende dire che lui l'avrebbe detto a proposito dell'articolo o a proposito degli atti qui nel processo? Perché se questa è la premessa è una premessa sbagliata. La citazione è degli atti.

AVV. PEDONESE - Io mi sono riferita alla slide, alla tavola in alto dove lui dice affermazioni di D'Errico, per diciamo confutare le quali utilizza un articolo del D'Errico, sul quale vorrei scendere e approfondire alcuni passaggi, se mi è concesso dal collega.

PRESIDENTE - Certo che le è concesso.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Eh, ma... no, ma è chiaro; quello che io volevo capire è se questa affermazione la collega implicasse che fossero delle affermazioni riferite all'articolo o delle affermazioni fatte...

PRESIDENTE - Facciamole fare...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...dall'ingegner D'Errico qui.

PRESIDENTE - Facciamole fare il controesame come ritiene e poi (sovrapposizione di voci)...

AVV. PEDONESE - Io vorrei continuare.

PRESIDENTE - Prego, prego, vada avanti.

AVV. PEDONESE - Allora, mi ha detto che lo conosce. Quindi si ricorda quali fossero, in relazione all'articolo, le condizioni ambientali specifiche agenti, ovvero che gravavano in quello specifico caso sul materiale?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Così la vedo meglio. Risponderò in due parti. La citazione da questo articolo ha il seguente scopo: quindi confutare ciò che ha formulato... ciò che ha detto D'Errico in merito alla corrosione per *pitting* su acciai legati e non legati. Quindi questa è la prima parte della risposta. La seconda parte della risposta: ora, quindi naturalmente sì, sono andato a vedere... sono andato a vedermi quali fossero le condizioni ambientali, anche se solo superficialmente, perché questo non era l'obiettivo della mia lettura. Quindi so che si trattava di una nave, che c'erano dei grassi in gioco, la questione dell'austenitico, eccetera, ma questo non era il punto. Il punto era mostrare che la corrosione per *pitting*, nel senso del processo così come descritto, non è un problema per gli acciai non legati in normali condizioni di corrosione atmosferica; so benissimo che è un problema nel caso degli austenitici.

AVV. PEDONESE - Io mi riporto alla domanda, nel senso: quindi in questo container però lei... ha detto che l'ha letto su questa parte superficialmente, però mi conferma che

fosse contenuto un combinato di acido antiossidante e materiale organico?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Provi a ripetere, per cortesia.

AVV. PEDONESE - Allora, nel container mi conferma - se quindi ha letto l'articolo - che fosse contenuto un combinato di acido antiossidante e materiale organico?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora, per quanto mi ricordi sì, ma l'articolo va bene, non ho nessun problema con l'articolo.

AVV. PEDONESE - L'ultima. Anche se l'articolo va bene, però l'ultima domanda gliela devo fare. Quindi l'ingegner D'Errico, sempre nell'articolo, le risulti che aveva avuto cura di specificare che l'acciaio inossidabile fosse del tutto immune dall'attacco di soluzioni acquose areate, ovvero aria umida?

C.T. DIFESA BERTOLINO - L'acciaio inossidabile non è immune. Se lo fosse... L'acciaio inossidabile non è immune, perché se lo fosse non ci sarebbe nessun motivo per citare la corrosione per *pitting* proprio in correlazione agli acciai inossidabili. E' proprio questo il motivo per cui il *pitting*, la corrosione per *pitting*, è un problema degli acciai inossidabili, mentre non lo è per gli acciai non legati, vale a dire per dei semplici acciai al carbonio. E' questo il motivo per cui io ho citato l'articolo di D'Errico. Ora vorrei citare D'Errico proprio dal suo lavoro, per quanto concerne gli acciai

inossidabili.

AVV. PEDONESE - Sì, però io...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Questo strato superficiale è assolutamente impermeabile alle soluzioni di elettroliti e aria, quindi anche in presenza di danni meccanici è in grado di resistere e di proteggere lo strato sottostante. E questo non è vero, ecco perché c'è corrosione per *pitting*.

AVV. PEDONESE - Mi scusi Presidente, o sono io che non capisco, però io avevo fatto una domanda molto specifica sul fatto che l'acciaio inossidabile fosse immune, del tutto immune, da soluzioni acquose areate, quindi in sintesi, per noi diciamo uomini della strada, aria umida. Io voglio, vorrei, gradirei una risposta su questo punto, non un ampio... un'ampia trattazione su quello che ha scritto il D'Errico.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ma, le ho già dato la risposta. Ora, ripeto, io ho già risposto a questa domanda e le ho detto che non c'è acciaio inossidabile immune a soluzioni acquose. Poi se vuole delle risposte più specifiche allora deve fare una domanda più specifica. Dipende da quanto è pura l'aria, da quanto è pura l'acqua, e nel momento in cui questi parametri sono stati specificati possiamo andare avanti a parlare per ore di questo aspetto. L'espressione "aria acquosa" non è sufficiente, deve specificare che cosa si intende se vuole delle

risposte più puntuali.

AVV. PEDONESE - Va bene. Io passo oltre. Proietterei la slide numero 2. Senta, ancora una volta questo è un estratto dai noti manuali pubblicati dalla *American Society of Metals*, ASM appunto. Senta, in alto, nel riquadro rosso per intenderci, io leggo "acciaio al carbonio", in cui ovviamente rientra il nostro AlN. Vorrei capire: come si concilia questa letteratura con la sua affermazione, ovvero che l'acciaio AlN non sia suscettibile alla corrosione per *pitting*?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Posso rispondere a questa domanda se lei mi specifica in concreto di che tipo di acciaio si trattasse, quali fossero gli influssi ambientali a cui era esposto, quali agenti chimici erano presenti nelle vicinanze e quali altre condizioni ambientali vigevano in quel momento, perché l'immagine di per sé non è eloquente.

AVV. PEDONESE - Per, diciamo, ampliare la domanda passo alla slide numero 3. Si tratta di una letteratura specifica, dove si tratta in sostanza... si parla in questo di formazione di *pit* di corrosione in acciaio Al esposto a pioggia nel corso dell'esercizio e comunque su asse non adeguatamente protetto. Quindi proprio in virtù di questa letteratura... prima le chiedo se lei è a conoscenza di questo, di questo che le mostro, innanzitutto, poi passo alla domanda.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Dico bene se il primo autore... se dico che il primo autore di questo...

PRESIDENTE - No, un attimo, un attimo. Questioni di registrazione.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, siccome...

PRESIDENTE - No, un attimo, non stiamo registrando.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Ma era una domanda...

PRESIDENTE - Eh, lo so... spenga il microfono.

(più voci fuori microfono)

AVV. RUGGERI LADERCHI - Ah, mi scusi, semplicemente se ci... perché io non riesco a leggere l'immagine a schermo, se ci potesse (voce fuori microfono)...

AVV. PEDONESE - Proviamo a ingrandire, proviamo.

PRESIDENTE - Intanto traduciamo.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Okay.

PRESIDENTE - Possiamo riprendere.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Dico bene se dico che il primo autore di questo lavoro è Beretta?

AVV. PEDONESE - Sì.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, può essere che io conosca l'articolo e che possa dirle qualcosa in merito, però dovrei vederlo più approfonditamente. Però se è quello che suppongo che sia - e sottolineo, in concreto dovrei andarmi a vedere bene l'articolo - allora sì, è vero, in passato Beretta ha condotto vari esperimenti, vari test su assili del materiale AlN, ha cercato di provocare la

corrosione. E come ha fatto? Ha fatto gocciolare sulla superficie una soluzione salina, quindi una soluzione... quindi una soluzione a base di sale. E già Frediani aveva sottolineato come in quelle condizioni possono essere... in quelle condizioni possono essere provocati dei processi corrosivi, cosa che tuttavia non corrisponde alla tipica realtà di un assile.

AVV. PEDONESE - Mi serviva mostrare questa slide per fare una domanda, magari di carattere generale, però che mi preme fare, appunto. Cioè, questa letteratura specifica - questi sono due estratti in realtà - le risulta che tenga in grande considerazione il problema della rottura di assili per fatica innescati da *pit* di corrosione? Basta leggere l'incipit dell'*abstract*.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, però è una... è una cosa lapalissiana, nota a tutti.

AVV. PEDONESE - Sì, passerei... prendo atto e passo ad un altro argomento. Vorrei... allora, per noi è la slide numero 5, stiamo proiettando la tavola 11.07 della sua presentazione. Senta - mi corregga se sbaglio o se ho male interpretato - ma mi conferma che i fenomeni di corrosione diciamo più giovani abbiano una colorazione marrone chiaro/arancio, come appunto si vede in questa slide?

C.T. DIFESA BERTOLINO - È corretto. Oppure mi consenta di precisare, così come ho fatto durante la presentazione.



Quindi la colorazione più chiara può essere attribuita ad un processo di corrosione recente, in corso, però in linea di principio funziona così, più il colore è chiaro, più la corrosione è giovane.

AVV. PEDONESE - Bene. Proseguo con la slide numero 6 per me, che rappresenta la sua tavola 11.41. Senta, mi conferma che la corrosione filiforme che lei indica con la freccia nella tavola... nella figura A sia, in quanto giovane, di marrone chiaro, cioè abbia una colorazione chiara in buona sostanza?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora non glielo posso confermare sulla base di questa foto, però guardo, mi lasci guardare sulla mia.

AVV. PEDONESE - E' la stessa che ha proiettato lei, comunque.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Lo so. No, non confermerei che quella è di colore chiaro.

AVV. PEDONESE - Prendo atto e proseguo. Senta, in relazione alla corrosione filiforme è corretto affermare che la stessa si formi sotto i rivestimenti quando si danneggiano ed in presenza di sporco o di residui?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, ho parlato dei parametri rilevanti per la corrosione filiforme nel corso della mia presentazione e ho detto che un fenomeno necessario affinché si formi è che lo strato protettivo sia danneggiato in almeno un punto.

AVV. PEDONESE - Senta, le mostro ora una sequenza - per noi e

per il verbale slide 7, 8 e 9 - si tratta di un *review paper* che riassume diciamo tutto il conoscibile sulla corrosione filiforme. Io, più avanti, mi sembra nella 9, più che la sottoscritta il nostro consulente l'ingegner D'Errico, ha sottolineato e ingrandito alcuni passaggi. Le chiederei se conviene su questi passaggi che noi abbiamo tradotto, ovvero la filiforme, "la corrosione filiforme è superficiale e danneggia esteticamente la superficie del metallo. Lei mi conferma questa circostanza"?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì.

AVV. PEDONESE - Sempre, allora, "la corrosione filiforme nasce da siti di innesco ove il rivestimento è stato danneggiato". Mi conferma anche questa circostanza?

C.T. DIFESA BERTOLINO - La confermo, naturalmente, l'ho appena detto.

AVV. PEDONESE - Infine "spesso questi siti sono *pit* di corrosione il cui prodotto di corrosione ha bucatato la vernice". Ultima.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, però c'è anche scritto "un rivestimento" - e quindi una vernice - "estremamente fragile". Ora, per gli avvocati, questo è proprio il punto di tutto questo argomento. Il problema è che non è mai stato fatto uno studio della corrosione, non è mai stata fatta una metallografia della superficie. Nessuno sa quanto fosse profonda, sono soltanto congetture. Io

stesso però ho detto che la corrosione filiforme non è più profonda di 20 micron. D'Errico ha parlato di *pitting*, che è qualcosa di completamente diverso. Per chiarire questo punto si sarebbe dovuto esaminare la superficie dell'assile e non sulla base di foto, bensì con studi metallografici. E non è stato fatto. Sul come si forma la corrosione filiforme, D'Errico l'avrebbe potuto leggere tranquillamente dallo stesso libro da cui ha tratto la corrosione per *pitting*, soltanto 15 pagine dopo.

AVV. PEDONESE - Su questo punto vorrei proiettare un'ultima slide, che per me è la 10. Questa è una foto scattata in Lucchini. Purtroppo non ho la numerazione e mi riservo di indicarla prossimamente. Allora, a me sembra, guardando questa foto e anche l'ingrandimento, che siano presenti due colorazioni diverse, ma anche due diverse morfologie, ovvero una filiforme e una no. Me lo conferma?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, per gli avvocati, sembra, ma effettivamente non sappiamo, quindi sembra che siano diverse ma in realtà non lo sappiamo, perché da quello che io posso vedere non ho nessun motivo per presumere che ci possa essere stato un qualcosa di diverso dalla corrosione filiforme. Tutti i fatti anzi dimostrano che la corrosione non si è potuta sviluppare nel corso dell'esercizio ferroviario e tra l'altro è un tema che non è stato oggetto di analisi.

AVV. PEDONESE - Per concludere su questo punto, vorrei fare una precisazione, perché il nostro consulente, l'ingegner D'Errico, ha focalizzato la sua indagine proprio sulle macchie scure e non sulla corrosione filiforme, che peraltro ben conosce. Ma la sua indagine, vorrei ecco che fosse... vorrei precisarlo perché le ha attribuito cose non vere in questo senso. Quindi l'ingegner D'Errico lei mi conferma che l'indagine del nostro consulente si sia focalizzata sostanzialmente su quelle che io dico macchie scure, ovvero sui *pit* di corrosione, tralasciando - ma non per mancata conoscenza - la corrosione filiforme?

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, non posso confermarlo. Però posso confermare due cose. Ora, D'Errico ha parlato di corrosione per *pitting* come un processo a carico dell'assile del materiale AlN e ha parlato persino di "carie". Ora, questo processo su questo materiale in queste condizioni ambientali non esiste. In secondo luogo, tutta l'analisi di D'Errico su questo punto era tesa a dimostrare che fosse stato utilizzato uno schema di manutenzione sbagliato e che fossero state applicate più mani di vernice, cosa che non è vera. La corrosione filiforme è soltanto uno dei tanti punti oggetto di diverse opinioni nel corso di questo processo.

AVV. PEDONESE - Passerei ad un altro argomento. Sono gli ultimi due. Allora, mi riferisco alla tavola 4.08. Le nostre slide sono terminate nel frattempo. Prima una

domanda premessa: lei sa se l'ingegner D'Errico fosse presente in Lucchini?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Da quanto ho compreso dalla documentazione agli atti, sì.

AVV. PEDONESE - Senta, nella tavola 04.08 lei nelle conclusioni.... mi riporta delle conclusioni in basso a destra. Lei è certo di non aver travisato le conclusioni dell'ingegner D'Errico quando questi ha parlato della superficie dell'assile, quindi nello specifico, e non ha parlato dello stato generale di fornitura degli assili ferroviari?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ci sono foto nella consulenza di D'Errico e da queste foto si evince chiaramente quale funzione D'Errico attribuisce alla sabbiatura. Quindi esiste una superficie lavorata, con un profilo periodico, quindi con scanalature a distanza periodica, e poi ha utilizzato la sabbiatura per dimostrare che la superficie viene, con questo processo, lisciata. Io ho detto che questo non è il compito della sabbiatura. La funzione della sabbiatura non è quella di lisciare una superficie tornita.

INTERPRETE STEFANINI - Levigare.

AVV. PEDONESE - Senta, proprio a questo proposito, lei sa che l'ingegner D'Errico ha condotto, quindi in sede... un'analisi stereomicrografica diretta sulla superficie dell'asse portato a nudo, concordando sul punto con lo

stesso Ghidini, che sappiamo essere un esperto metallurgista proprio in Lucchini, ed ha appunto, come lei diceva, identificato dei profili smussati della rugosità, che non lasciano però adito a dubbi sull'operazione di sabbiatura che è avvenuta ovviamente dopo la tornitura, almeno una volta. Quindi almeno una volta, non si sa quando, è stato sottoposto a un'operazione di sabbiatura, l'assile è stato sottoposto. E su questo, ripeto, conclusioni...

PRESIDENTE - La domanda, Avvocato, la domanda, altrimenti è complicatissimo anche tradurre.

AVV. PEDONESE - Allora, lei mi conferma... lei sa che sia Ghidini, sia D'Errico, hanno concluso che almeno una volta l'assile è stato sottoposto a sabbiatura dopo le operazioni di tornitura?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ma naturalmente sì, questo è l'iter tipico in sede... in fase di manutenzione ferroviaria. Mi sarei sorpreso se non fosse stato così.

AVV. PEDONESE - Bene. Passerei all'ultimo argomento. Un attimo. Allora, tavola 6.02. Premessa, su questo punto. Allora, nelle appendici 28 e 29 delle V.P.I. - siamo nell'ambito dei controlli MT - si parla di riscontri ammissibili e non ammissibili. Senta, mi chiarisce una cosa? Cioè, i 2 millimetri di cui si parla si riferiscono a un difetto letto lungo la superficie, quindi osservando l'assile esternamente, oppure si riferiscono alla

profondità di questo difetto?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Naturalmente sulla superficie.

AVV. PEDONESE - Quindi mi faccia capire - e concludo - quindi come fa a fornirmi risposte su un difetto profondo che non può essere letto da un MT? La riformulo meglio, perché forse non l'ho spiegata bene. All'inverso, quindi mi conferma che l'MT non può leggere un difetto profondo?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Per il nostro caso sì, quindi per quanto riguarda il nostro caso specifico sì. Ci sono poi delle tecniche specifiche estremamente speciali in America, che tuttavia non si applicano al caso di specie. Per quanto riguarda l'esame a particelle magnetiche qui in Europa, è corretto, si concentra solo ed esclusivamente sui difetti superficiali.

AVV. PEDONESE - Bene. Ho concluso. Io vorrei produrre... purtroppo non ho la stampa, avrei però una pennina USB con le slide proiettate e con l'articolo per intero dell'ingegner D'Errico, quell'estratto che era stato proiettato solo in parte. Posso produrre o rinviare... o martedì portarle il cartaceo, Presidente.

PRESIDENTE - Va bene, verifichi lei (sovrapposizione di voci)...

AVV. NICOLETTI - Chiedo scusa Presidente, mi sono scordato al termine del mio esame la produzione delle slide che ho mostrato.

PRESIDENTE - Avvocato Dalle Luche.

**Parte Civile - Avvocato Dalle Luche**

AVV. DALLE LUCHE - Sì, sarò brevissimo, ho solo un paio di domande. Avvocato Dalle Luche. Senta, soprattutto è un dubbio, forse ho capito male. Mi sembra di aver capito che il dottor Poschmann abbia sostenuto come una corretta esecuzione delle prescrizioni manutentive contenute nella V.P.I. non elimina il rischio comunque di una frattura di un assile ferroviario. E' vero questo o ho compreso male?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ha compreso correttamente. Abbiamo sempre, come in qualunque altro ambito, un rischio residuo, quindi noi facciamo del nostro meglio, lavoriamo con sicurezze molto elevate e tuttavia una sicurezza al cento per cento non l'abbiamo.

AVV. DALLE LUCHE - Ecco, quindi dalla sua risposta deduco che non è una sua convinzione, ma quanto ci ha detto è patrimonio degli addetti ai lavori, per intenderci.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì.

AVV. DALLE LUCHE - Un'altra domanda. Quindi non esistono altre e diverse procedure manutentive oltre quelle indicate dalla V.P.I. che possano farci superare questo rischio?

C.T. DIFESA BERTOLINO - È un'ottima domanda. Io sono estremamente convinto che quello che noi utilizziamo e applichiamo non solo nell'ambito della V.P.I., ma anche ad esempio da parte delle ferrovie statali francesi, eccetera, sia quanto di meglio noi abbiamo quest'oggi,



considerando tutti i criteri di cui dobbiamo tenere conto. Quindi sono estremamente convinto di questo, che è il meglio che possiamo avere ad oggi.

AVV. DALLE LUCHE - Senta, un'altra domanda. Quindi per risolvere e cercare di eliminare questo rischio, che lei ha definito residuo, bisogna - ora lo dico in maniera molto semplicistica - rivolgerci a un campo diverso dalla manutenzione, uscire dalla manutenzione? Non è un problema di manutenzione, secondo lei? Bisogna guardare in altri settori?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, per rispondere a questa domanda bisognerebbe innanzitutto chiarire... mettere in chiaro quant'è effettivamente la sicurezza di cui disponiamo in ambito ferroviario e da dove viene questa sicurezza. Ho presentato una serie di cifre e sulla base di queste cifre ho detto chiaramente come noi non controlliamo la sicurezza; noi la fabbrichiamo, la produciamo, la costruiamo. Questo significa che qualità ha il materiale, come viene lavorato il materiale, con quale qualità realizziamo la superficie, con quale qualità montiamo tutti i componenti in un insieme, come sono i nostri piani di manutenzione, e poi naturalmente anche l'aspetto dei controlli, dell'ispezione, che tuttavia è soltanto un aspetto. E le do ragione, se vogliamo ulteriormente incrementare la sicurezza e quindi eliminare il rischio, allora dovremmo lavorare a tutti quei punti che ho citato

precedentemente. Ma questo viene fatto.

AVV. DALLE LUCHE - Senta, ma al di là della manutenzione secondo lei quindi, visto che ha detto che voi fabbricate sicurezza, possiamo... è possibile, è doveroso anzi secondo lei apprestare ulteriori e diverse misure, tralasciando la manutenzione, quello che ci ha detto finora, proprio per eliminare quel rischio che la manutenzione, a quanto mi sembra di capire, secondo lei non è in grado di eliminare?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ma cosa intende dire con "misure", con "ulteriori misure"? Cioè, riesco difficilmente a cogliere la sua domanda.

AVV. DALLE LUCHE - Forse... guardo se riesco a spiegarmi. Se naturalmente, come abbiamo visto purtroppo con l'incidente di Viareggio, si frattura un assile, il treno può sviare, può deragliare e avere conseguenze...

PRESIDENTE - Ricominciamo però... Avvocato Dalle Luche, ricominciamo da argomenti apportati nel corso...

AVV. DALLE LUCHE - Volevo capire se secondo... visto che è un consulente esperto, c'è qualcosa oltre alla manutenzione per garantire la sicurezza, oltre quello che ci ha detto lui rispetto ai piani manutentivi, a come viene fabbricato (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Eh, ma questo... lei è stato chiamato per fare l'esame al consulente su questi aspetti.

AVV. DALLE LUCHE - Sì, ma siccome...

PRESIDENTE - Non su aspetti diversi.

AVV. DALLE LUCHE - ...se non sbaglio, e l'ha confermato anche prima, ha detto che comunque un rischio residuo rimane, volevo capire se si era mai posto il problema di cosa fare oltre alla manutenzione (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Se non ci sono altre domande...

AVV. DALLE LUCHE - Sì, un'ultima domanda.

PRESIDENTE - Prego.

AVV. DALLE LUCHE - Volevo soltanto sapere - molto più banale - se ha rapporti di natura economica con la G.A.T.X. il consulente, e di che genere.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ora, a parte la redazione di questa consulenza specifica, non c'è alcun rapporto di natura economica. Quello che noi facciamo attraverso un reparto specifico della nostra azienda, che funge da ente tecnico competente, è fare gli audit alle officine, anche di G.A.T.X. Però questa attività dal nostro risk management interno è stata totalmente disaccoppiata da questa attività consulenziale.

AVV. DALLE LUCHE - Quindi ha dei rapporti di natura economica la sua azienda quindi con la G.A.T.X.

C.T. DIFESA BERTOLINO - No. Lo devo spiegare.

PRESIDENTE - No, ma basta in maniera semplice, perché...

C.T. DIFESA BERTOLINO - Non è semplice.

PRESIDENTE - Va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Noi siamo un ente di ispezione

accreditato e uno dei pilastri di questo accreditamento è l'imparzialità e la neutralità... e l'indipendenza, scusate. Noi veniamo verificati in questo senso regolarmente dall'ente di accreditamento nazionale. Possiamo assolutamente avere dei rapporti con i clienti. Dobbiamo tuttavia garantire, tramite un sistema di gestione del rischio, che noi utilizziamo e che viene controllato periodicamente dall'ente di accreditamento nazionale, che determinate attività che noi svolgiamo non possano essere in qualche modo influenzate da dei rapporti (sovrapposizione di voci), ed è quello che abbiamo garantito in questo caso specifico.

AVV. DALLE LUCHE - La mia domanda era molto più semplice.

Volevo sapere se c'erano dei contrasti tra la società...

PRESIDENTE - Le ha risposto ampiamente ormai su tutti i rapporti.

AVV. DALLE LUCHE - Va bene. Non ho nessun'altra domanda, grazie.

PRESIDENTE - Ci dite chi deve ancora esaminare... chi deve controesaminare, a parte il riesame?

AVV. SINISCALCHI - Avvocato Siniscalchi.

PRESIDENTE - Avvocato Siniscalchi. Poi? Avvocato Francini.

AVV. FRANCINI - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Poche cose, e poi c'è il riesame. No, per stabilire... per darci dei tempi. Eventuale interruzione ora...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Il mio... il mio riesame credo che non durerà più di quattro minuti perché ho avuto delle minacce da diversi colleghi se sforiamo le tre, delle minacce di ritorsioni serie.

PRESIDENTE - Che vogliamo fare? Vogliamo sospendere? Sospendiamo mezz'ora?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - O proseguiamo? Ditemelo voi.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Eh?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Proseguiamo. Siamo pronti? Però mi raccomando, domande concise e chiare. Allora, Avvocato Siniscalchi, una domanda, diceva.

### **Difesa - Avvocato Siniscalchi**

AVV. SINISCALCHI - Sì. Avvocato Siniscalchi. Io volevo chiedere al dottor Poschmann se alla luce delle analisi che ha fatto ritiene che fosse onere dell'ingegner Lehmann fare delle azioni aggiuntive o predisporre delle procedure aggiuntive rispetto a quanto previsto dall'allegato 27 della V.P.I. per l'esecuzione del test ad ultrasuoni all'interno dell'officina Jungenthal.

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, non solo non aveva l'obbligo, non aveva... non avrebbe avuto neanche la possibilità. Questo è semplicemente dovuto all'assetto particolare che noi

abbiamo in Germania con la presenza dell'ente tecnico competente. Quindi, come ho detto, l'ente tecnico competenze va a verificare e validare ogni singolo dettaglio dei processi di prova, quindi tutti i documenti, le procedure, gli iter, per cui da questo punto di vista Lehmann non avrebbe avuto... non aveva assolutamente nessuna possibilità di fare qualcosa diversamente rispetto a quanto validato dall'ente tecnico competente, come peraltro nemmeno Schroter e Kriebel avrebbe potuto fare.

PRESIDENTE - Avvocato Francini.

AVV. MAZZOLA - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Ah, anche Avvocato Mazzola.

**Difesa - Avvocato Mazzola**

AVV. MAZZOLA - L'Avvocato Mazzola è brevissima perché deve solo fare una precisazione: che per quanto riguarda l'incidente del caso(?) Tichborne, Ontario, del 25 agosto 2007, citato dal Pubblico Ministero e del quale ha proiettato le slide questa mattina il consulente, il consulente ha ragione perché è stato citato da Boniardi nella sua relazione a pagina 34.

PRESIDENTE - Avvocato... Avvocato Francini.

**Difesa - Avvocato Francini**

AVV. FRANCINI - Sì. Intanto inizio con un altro... con un

altro aspetto. Le mie domande si riferiscono a tre precisazioni che si impongono all'esito del controesame dei colleghi della Parte Civile, e una parte che è controesame mio in senso proprio. Allora, la prima cosa è questa: volevo sapere - faccio riferimento alla domanda posta dal collega Nicoletti - se, per quanto lei è a conoscenza, tra i pezzi realizzati senza protezione dalla corrosione ci sono anche i carri merci belgi.

*(Si sente una comunicazione amplificata in aula).*

C.T. DIFESA BERTOLINO - Perfetto.

PRESIDENTE - Va beh, è l'ora, è l'ora.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Esattamente. La filosofia di progettazione delle ferrovie statali belghe è quella di non prevedere una protezione anticorrosione.

AVV. FRANCINI - Ora le chiederei... grazie... ora le chiederei di andare alla sua slide 11.17. Mi riferisco, per il Collegio, alla tavola che è stata ricordata dalla collega Pedonese, in ordine alle attività...

(più voci fuori microfono)

AVV. FRANCINI - No, credo che non sia necessario... in ordine alle attività compiute dall'ingegner D'Errico e da come vengono citate dal dottor Poschmann. Mi pare di aver capito che, rispondendo alla domanda della collega, lei ha detto che non ha nessuna osservazione da fare con il contenuto dell'articolo citato e riferibile all'ingegner D'Errico, ma che, diciamo, questa slide avrebbe un senso

diverso. Ora, in due parole veramente, mi può confermare se è vero, se io ho compreso bene, che lei trova una qualche contraddizione abbastanza marcata tra quanto contenuto nell'articolo e quanto affermato in udienza dall'ingegner D'Errico?

PRESIDENTE - Avvocato Francini... scusi, Avvocato Francini, è un aspetto che ha trattato il consulente, su questa contraddizione, abbondantemente.

AVV. FRANCINI - Eh, infatti mi pareva che fosse... diciamo, dalla domanda della collega avevo compreso, forse ho compreso male io...

PRESIDENTE - Va bene, alle scorse udienze l'ha analizzato questo aspetto.

AVV. PEDONESE - Va beh... no, no, ma lo so cosa è stato detto. Siccome però oggi è stata fatta (sovrapposizione di voci)...

AVV. PEDONESE - Ma non sarebbe oggetto di riesame forse, più che di controesame sul controesame?

PRESIDENTE - Ed è valida anche questa obiezione.

AVV. PEDONESE - Grazie.

AVV. FRANCINI - Va bene anche così. Il controesame che naturalmente spetta alla parte che...

PRESIDENTE - No, Avvocato Francini, però...

AVV. FRANCINI - Alla stessa parte...

PRESIDENTE - No, Avvocato Francini...

AVV. FRANCINI - Eh, lo so, però...



PRESIDENTE - Faccia...

AVV. FRANCINI - ...uno gli dà il contenuto che...

PRESIDENTE - Faccia... faccia l'esame... faccia il controesame. Prego.

AVV. FRANCINI - Ci siamo (voce fuori microfono)... sì, un attimo solo. In ordine alle misurazioni della cricca, la misura della cricca che lei ha utilizzato nell'ambito della sua valutazione, lei ha detto, se non erro, di essersi basato sulle misurazioni riferibili al professor Frediani. In ordine all'inclinazione si riferisce a questa slide qua quando dice che ha utilizzato la misura di Frediani?

PRESIDENTE - Numero?

AVV. FRANCINI - Numero 56... 54, 55 e 56, per la precisione, per il verbale.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sì, mi riferisco esattamente a questa diapositiva.

AVV. FRANCINI - Per il verbale, si tratta delle diapositive 54, 55 e 56 dell'esposizione Frediani, non Poschmann, anche se invero c'è un passaggio anche in quella di Poschmann, ma quella completa è questa.

PRESIDENTE - Va bene.

AVV. FRANCINI - Passo invece ad un ultimo argomento, con il quale chiudo il mio controesame. Lei mi pare che abbia detto che è riferibile a lei le V.P.I. 09, cioè quelle dell'anno 2011.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Esatto.

AVV. FRANCINI - Quando lei venne richiesto dalle V.P.I. di predisporre questa versione quale fu la richiesta che le fu rivolta e quali erano le finalità perseguite da V.P.I. allorquando le venne chiesta la redazione di questo atto?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Allora, in linea di principio la V.P.I. perseguiva due scopi. Ora, un obiettivo era quello di accorpare, di raccogliere tutto quanto si diceva in merito alle prove non distruttive nel precedente manuale V.P.I., che invece era sparpagliato, distribuito in più parti, e accorpate tutte queste nozioni in un unico modulo, in un'unica sezione. Il secondo obiettivo, che è figlio dell'evoluzione del manuale V.P.I... quindi rispetto al 2008, negli anni 2010 e 2011 il manuale della V.P.I. era già diventato uno standard industriale a livello europeo. Da qui si desume il secondo compito di questa nuova redazione, vale a dire il modulo relativo alle prove non distruttive doveva essere configurato e scritto in maniera tale da poter essere applicato in tutta Europa, vale a dire doveva tenere conto delle diverse condizioni che insistevano nei diversi Paesi europei.

AVV. FRANCINI - Senta, una domanda di passaggio. Lei ha detto che rispetto alle precedenti release di questo manuale, questo diciamo ha uno standard più internazionale, di natura europea appunto. Quello del 2008 le risulta che

abbia avuto una traduzione ufficiale in italiano?

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, non mi è nota una traduzione ufficiale.

AVV. FRANCINI - Senta, tornando alla V.P.I. 09, quindi a quella a sua firma, diciamo così, sono introdotti una serie di piani di prova, che lei ha già avuto modo di spiegare che hanno un carattere facoltativo e quindi su questo non tornerò. Io le chiedo solamente: per quali scansioni... per quali scansioni si utilizzano i piani di prova introdotti nell'ambito della versione 09?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Quindi nell'edizione 2011. Li abbiamo concepiti in maniera tale da poter essere utilizzati sia per la scansione angolare, sia per la cosiddetta "scansione assiale", ossia con la cosiddetta sonda a zero gradi.

AVV. FRANCINI - Ultima domanda. La richiamo alla sua tavola 03.12, per la contezza di tutti si tratta... la mostro, ma poi tanto la trovate, è quella con l'assilino e con tutte le linee. Questa qua... i piani di prova di cui a questa diapositiva per quale scansione si utilizzano, per quella obliqua o per quella assiale?

C.T. DIFESA BERTOLINO - E' esattamente come è illustrato nell'immagine, vale a dire per la scansione obliqua con la sonda... con la sonda angolata.

AVV. FRANCINI - Non ho altre domande, grazie. Passo la parola al così promesso breve riesame dell'Avvocato.

PRESIDENTE - Allora prego, per il riesame conclusivo.

**Difesa - Avvocato Ruggeri Laderchi**

AVV. RUGGERI LADERCHI - Allora, grazie signor Presidente e Tribunale, rinuncio a fare il riesame rispetto al tema sollevato dall'Avvocato Pedonese e invece avrei una richiesta, se lei ha depositato anche quella - se ho capito - una relazione stereo metallografica dell'ingegner D'Errico. E' un atto che non abbiamo mai visto da nessuna parte. Sarebbe molto interessante poterlo vedere, ai fini di eventuali domande, e non ho capito se fa parte dei documenti che ha depositato, questa analisi che lui avrebbe fatto, unico tra i consulenti, avendo accesso al pezzo. Quindi questa è una richiesta di chiarimento ai fini di un possibile...

PRESIDENTE - Avvocato Pedonese.

AVV. PEDONESE - No, non ho... non è inserito nella pennina USB questo aspetto, però ho fatto presente che è un'indagine che Fabrizio D'Errico ha fatto in sede e una parte di questo lavoro è confluito nella relazione.

PRESIDENTE - Nella relazione che abbiamo già agli atti.

AVV. PEDONESE - Sì.

PRESIDENTE - Quella per la quale è già stato escusso.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Va bene. Allora veramente spero di attenermi agli impegni con il Tribunale.

AVV. PEDONESE - E peraltro, scusi collega, cioè... mi conferma

l'ingegner D'Errico che agli atti delle... agli atti della Lucchini, che sono già acquisti la fascicolo, si parla esattamente di questo tipo di indagine stereomicrografica.

PRESIDENTE - Grazie, Avvocato Pedonese.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Non da parte dell'ingegner D'Errico.

PRESIDENTE - Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI - E' chiarissimo.

PRESIDENTE - Avvocato Ruggeri.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Inviterei il consulente ad essere brevissimo perché la sua credibilità in questa aula mi sembra non abbia dubbi, la mia è in grosso rischio. Quindi risposte brevissime. Prima domanda: usando i piani di prova che lei ha redatto nel 2011 - e di cui parlava con l'Avvocato Francini - si poteva trovare una cricca come quella di Viareggio?

C.T. DIFESA BERTOLINO - No. No, la cricca non avrebbe potuto essere vista, al momento che le tecniche e le procedure dei controlli non erano cambiati. I piani di prova descrivevano dunque la stessa procedura e lo stesso iter operativo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Seconda domanda: con i piani di prova del 2011 quale sonda si doveva utilizzare per controllare l'area del collare esterno?

C.T. DIFESA BERTOLINO - La cosiddetta sonda a 45.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Quale sonda si doveva utilizzare per

esplorare la medesima area, secondo l'allegato 27 o utilizzando l'allegato 27 del manuale nell'edizione del 2008?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Sempre la sonda da 45.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Bastava quella? Non era richiesto utilizzarne altre?

C.T. DIFESA BERTOLINO - No, non erano... non era necessario utilizzarne altre. Quella sonda era sufficiente e tra l'altro questo è quanto confermato all'Officina Jungenthal anche dall'ente tecnico competente di Kirchmöser.

AVV. RUGGERI LADERCHI - La ringrazio moltissimo. Non ho altre domande.

PRESIDENTE - Grazie, si può accomodare. Si può accomodare. Diciamoglielo, per favore, che si può accomodare. Le interpreti, grazie, una dica all'ingegnere che si può accomodare.

#### **QUESTIONI ISTRUTTORIE**

AVV. MAZZOLA - Produciamo il curriculum vitae dell'ingegner Poschmann in inglese e tradotto, nonché la relazione dell'ingegnere, con allegate tutte le slide, sia in italiano che in tedesco.

PRESIDENTE - Allora il Tribunale acquisisce la relazione. Poi, comunichiamo che c'è stata l'acquisizione... cioè, o meglio, il commissariato all'esecuzione al provvedimento

del Tribunale della scorsa udienza di acquisizione delle riprese video, ovviamente, interne alla cisterna, che quindi è a disposizione delle Parti. Eravamo rimasti...

AVV. MAZZOLA - Scusi, avrei un'altra - non me ne voglia il Tribunale - un'altra produzione di una piccola memoria, in relazione specifica alle contestazioni sulla traduzione delle V.P.I., alle quali è allegata anche la traduzione della pagina 158, originale in lingua tedesca, che è stata oggetto... che è l'allegato 27, paragrafo 3, capoverso 2, che alla scorsa udienza è stato oggetto di traduzione anche da parte delle traduttrici del Tribunale. E quindi produciamo questa... questa memoria, con allegata anche la relazione della dottoressa Bertolino.

PRESIDENTE - Ecco. Altre produzioni, Avvocato... Avvocato Carboni, lei aveva preannunciato delle produzioni?

AVV. CARBONI - Sì, Presidente, devo completare però la nota di produzione con la elencazione dei documenti.

PRESIDENTE - Vediamo. I Pubblici Ministeri?

P.M. AMODEO - Sì.

PRESIDENTE - Prego.

P.M. AMODEO - Presidente, chiedo scusa, chiediamo che siano acquisiti agli atti del fascicolo del Tribunale, quella che comunemente viene chiamata produzione, allora, sei memorie ex articolo 121 del Codice di Procedura Penale, il dvd contenente diciamo...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Non si sente.

P.M. AMODEO - Si sente?

(più voci fuori microfono)

P.M. AMODEO - Allora, chiediamo che siano acquisiti - io provo a ripetere - agli atti del fascicolo del Tribunale, cioè che siano prodotti... che siano prodotte, in questo caso, sei memorie del Pubblico Ministero, come previsto dall'articolo 121 del Codice di Procedura Penale, il dvd contenente diciamo i richiami informatici e i link richiamati in queste sei memorie, due documenti che riguardano... il testo veramente, ad essere più precisi, delle V.P.I. 09 e cioè...

AVV. MOSCARDINI - Dottore, mi scusi, dottore, Presidente...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Possiamo...

AVV. MOSCARDINI - No, no, ma l'elencazione è inutile perché non sentiamo, quindi veramente...

PRESIDENTE - Non si sente.

AVV. MOSCARDINI - ...non si comprende, non per altro, diventa...

PRESIDENTE - Possiamo fornire...

AVV. MOSCARDINI - ...mera giaculatoria.

PRESIDENTE - No, possiamo il microfono al Pubblico Ministero. Non va bene?

P.M. AMODEO - Ma è acceso, Presidente.



PRESIDENTE - Eh, non si sente.

AVV. MOSCARDINI - Sì, ma è lontano.

P.M. AMODEO - Allora, *repetita juvant*. Allora, si tratta di sei memorie ex articolo 121 del Codice di Procedura Penale, il dvd relativo a queste memorie, quindi ai richiami ipertestuali, le V.P.I. 09, sia nelle note introduttive che nel corpo complessivo delle disposizioni, un documento di natura diciamo metallurgica, i report completi redatti in lingua inglese, relativi agli incidenti indicati oggi nel controesame, e cioè quello di Floods, Tichborne e Trudel, una presentazione dell'Enel, un documento quindi scaricabile da Internet, "Modelli qualitativi e trasferimento di rischi", e infine un articolo di ingegneria ferroviaria avente titolo "Le sfaccettature delle ruote ferroviarie".

PRESIDENTE - Quindi allora, abbiamo sei... ci scusi, Pubblico Ministero, ma per... qualcosa ci è sfuggito col microfono. Allora, sei memorie più un dvd...

P.M. AMODEO - Sono sei memorie più...

PRESIDENTE - Un dvd...

P.M. AMODEO - Un dvd contenente le memorie con i richiami ipertestuali, dove basta cliccare; il testo completo delle V.P.I., cioè note introduttive e corpo completo delle V.P.I. 09; due documenti di approfondimento diciamo di letteratura metallurgica, che sono quelli indicati

all'elenco numero 10 e 15; e poi i report degli incidenti ferroviari avvenuti in Canada, che sono stati oggetto di domanda al consulente tecnico Poschmann.

PRESIDENTE - Allora, queste sono le richieste di produzione del Pubblico Ministero. Le Difese?

AVV. MOSCARDINI - Presidente... Presidente scusi, ma le Difese rispetto a questa produzione o a ulteriori produzioni?

PRESIDENTE - Questo... noi volevamo farvi interloquire su tutto, pensavamo foste pronti per interloquire su tutto. Sono memorie ex articolo 121. Così il Tribunale può anche assumere qualche decisione al riguardo, altrimenti non riusciamo...

AVV. MOSCARDINI - Ci dia un termine per vederle. Non sappiamo... non ne conosciamo ovviamente il contenuto. In realtà... adesso non so quali siano gli articoli, anche il resto non è... non è noto, nel senso che non... non sembra far parte del fascicolo né di indagine, né di indagine integrativa, almeno riferiti così, a memoria sinceramente è impossibile, perché...

PRESIDENTE - Quindi la richiesta... in questo momento la vostra richiesta è di un termine...

AVV. MOSCARDINI - No, vederli.

PRESIDENTE - ...per esaminare le memorie e...

AVV. MOSCARDINI - Guardi, se le dico *ad horas* qualcuno (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - ...confrontarvi, oltre ai documenti prodotti

dalle altre Parti, nonché dal Pubblico Ministero, e pronunciarvi al riguardo, prima della... è questo il senso? Avvocati?

AVV. MOSCARDINI - Corretto.

PRESIDENTE - Cinque minuti, cinque minuti ci ritiriamo. Ci ritiriamo cinque minuti.

- *Viene sospeso il procedimento alle ore 14:46.*

- *Viene ripreso il procedimento alle ore 14:54.*

PRESIDENTE - Allora, un chiarimento al Pubblico Ministero. Quando in una delle consulenze c'è il riferimento a tre... tre filmati allegati... a un certo punto in una delle consulenze, scorrendole, c'è un riferimento a tre... dell'ingegner Bruni, dell'ingegner Bruni, c'è un riferimento a tre filmati, in una delle consulenze. Volevamo sapere... che poi peraltro non vediamo come allegati, questi filmati, allegati alla memoria. A che cosa si... cioè, qual è il riferimento? A cosa è il riferimento? Pagina 18...

P.M. AMODEO - Presidente, può darci un brevissimo termine per verificarlo? Magari se è mancato qualche collegamento, qualche link, per esempio. Produciamo il cd...

PRESIDENTE - Tanto ci sarà un termine sicuramente, però...

P.M. AMODEO - Martedì prossimo, diciamo?

PRESIDENTE - ...il riferimento è a pagina 18...

P.M. AMODEO - Perché adesso all'impronta non...

AVV. MOSCARDINI - Presidente...

P.M. GIANNINO - Ora lo verificiamo...

AVV. MOSCARDINI - Senza...

P.M. AMODEO - Vuole dettarlo a verbale, così ne prendiamo nota? Perché...

PRESIDENTE - Pagina 18 della memoria tecnica a firma della pagina iniziale del dottor Amodeo e dottor Giannino, memoria tecnica, consulente ingegner Toni, argomenti trattati dal consulente della Difesa professor Bruni.

P.M. AMODEO - Okay.

PRESIDENTE - A pagina 18 c'è un riferimento a tre filmati allegati, a pagina 18. Volevamo capire se ci sono...

P.M. AMODEO - Facciamo la verifica Presidente, grazie.

AVV. MOSCARDINI - Presidente...

PRESIDENTE - Poi...

AVV. MOSCARDINI - Presidente, senza esautorare il Pubblico Ministero da questa indicazione, lo avevamo notato anche noi. Quei tre filmati voi potreste non conoscerli perché fanno parte di una produzione del Pubblico Ministero, sulla quale voi avete ancora una riserva, facenti parte degli accertamenti fatti dalla Scan System. Sono animazioni che furono proiettate, o meglio, che tentò di proiettare il Pubblico Ministero durante il controesame del professor Bruni, sui quali formulammo opposizione poiché ritenuti nuovi accertamenti fuori dal

contraddittorio.

AVV. CECI - Udienza del 13 gennaio 2016.

AVV. MOSCARDINI - Almeno dalla descrizione che ne fa il professor Toni in quella memoria.

PRESIDENTE - Quindi sono filmati che voi conoscete.

P.M. GIANNINO - Non sono tre filmati, non sono tre filmati. Sono tre disegni, non sono tre filmati.

PRESIDENTE - Quindi sono quelli a cui faceva riferimento. Allora, tenuto conto di questo, tenuto conto delle richieste formulate alla scorsa udienza di termine per analizzare ed esaminare le memorie del Pubblico Ministero, tenuto conto che le memorie ex 121 lo sappiamo che vengono acquisite de plano in quanto tali e non occorre su queste dare termine per il contraddittorio, tenuto conto di tutto ciò, tenuto conto dell'impegno assunto alla scorsa udienza dal Pubblico Ministero a non depositare ulteriori memorie...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - ...dal Pubblico Ministero, ho detto, in generale, ecco, a non depositare ulteriori memorie, tenuto conto di tutto ciò il Tribunale intende rinviare - poi vi diremo però che cosa occorre fare ancora oggi - al prossimo venerdì, dandovi quindi il maggior termine possibile più ampio rispetto a quello concordato, accennato di martedì, per eventuale deposito di controdeduzioni e memorie difensive rispetto a quanto riterrete di dover computare,

se ritenete, con riferimento a quanto già depositato dal Pubblico Ministero. Se ritenete di dover controdedurre, per questo andiamo a venerdì. Dopodiché invece abbiamo bisogno di sapere che cosa succede con i residui testi Thöle, Röhring, Sebastian, Jeorg, Tovini, Gargano e Ponti, e se poi c'è sempre il dissenso in ordine all'acquisizione delle dichiarazioni rese dal teste Hartmut Hintze, delle quali l'Avvocato Siniscalchi aveva chiesto l'acquisizione. Quindi... perché c'era stata qualche Parte che aveva espresso...

P.M. GIANNINO - Per quanto...

PRESIDENTE - Il Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - Per quanto riguarda Ulrike Thöle, per noi è estremamente rilevante e vorremmo riuscire a sentirlo. Per quanto riguarda le dichiarazioni verbalizzate all'estero dall'Avvocato Siniscalchi, pur dando atto del fatto che l'Avvocato Siniscalchi era stato gentilissimo e corretto ad avvisarmi prima, non possiamo prestare il consenso perché quelle dichiarazioni sono solo una minima parte di tutto quello che avremmo voluto anche noi chiedere a quel testimone, di fatto è un testimone. Io avevo chiesto infatti all'Avvocato Siniscalchi addirittura se avesse verbalizzato delle dichiarazioni lui personalmente, sarei andato con lui in Germania e avremmo fatto un verbale insieme. E mi ha detto "no, non è possibile, io manderò un formulario, un questionario, e

me lo rimandano indietro" (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Quindi si oppone... non presta il consenso.

P.M. GIANNINO - Quindi di fatto non posso... non presto il  
consenso.

PRESIDENTE - Il Pubblico Ministero non presta il consenso.

P.M. GIANNINO - Assolutamente no.

P.M. AMODEO - Presidente, chiedo scusa, in alternativa, se le  
parti fossero d'accordo si potrebbero far acquisire de  
plano i documenti, perché per me sono documenti - anche  
se i tedeschi hanno una maniera strana di fare "a domanda  
risponde" - i documenti redatti dalla Thöle, quindi non  
la sentiamo. Prendiamo quello che ha detto Ulrike Thöle e  
lo facciamo acquisire agli atti del fascicolo. Questo  
vuole dire...

(più voci sovrapposte)

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, state parlando... voglio  
capire...

P.M. AMODEO - Sì.

PRESIDENTE - Lei parla... parliamo di...

P.M. AMODEO - Ulrike Thöle.

PRESIDENTE - ...Hintze o di...

P.M. GIANNINO - Hintze... di Hintze...

PRESIDENTE - Eh, parlava di Hintze.

P.M. GIANNINO - ...dell'Avvocato Siniscalchi, non prestiamo il  
consenso.

PRESIDENTE - Benissimo. Ed è una cosa. Poi...

P.M. AMODEO - Io parlavo di Ulrike Thöle, Presidente.

PRESIDENTE - Thöle, invece, che è inserito nella vostra lista come teste?

P.M. AMODEO - Sì. C'era stata rinuncia.

PRESIDENTE - Rinuncia...

P.M. AMODEO - E poi abbiamo chiesto il 507.

PRESIDENTE - Ah.

P.M. AMODEO - Allora, la richiesta, diciamo così, di esame, potrebbe essere superata o dal consenso delle Parti, o da una rivisitazione, perché in giurisprudenza c'è spazio per una rivisitazione, delle decisioni del Tribunale sulla natura non documentale di quelle dichiarazioni.

PRESIDENTE - D'accordo.

P.M. AMODEO - Perché, diciamo, anche (voce fuori microfono) il principio del contraddittorio deve fare i conti con i principi degli ordinamenti stranieri. Ecco, tutto qua.

PRESIDENTE - D'accordo. Allora, invece...

P.M. AMODEO - Grazie.

PRESIDENTE - Grazie a lei. Invece per quello che riguarda appunto le posizioni dei diretti interessati, che hanno citato come... indicato in lista come testi...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor... signor Presidente...

PRESIDENTE - ...i predetti.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Credo che ci sia una minima confusione. Abbiamo due Thöle in questo processo, nelle liste testi. Quello a cui lei si riferiva è il signor



Heiko Thöle.

PRESIDENTE - Heiko.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Che è un dipendente della Jungenthal, sul quale io credo - e credo anche gli altri colleghi - possono rinunciare ad esito della consulenza del dottor Poschmann, che ha trattato ampiamente i temi su cui il signor Thöle (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - A questo Thöle nessuna obiezione.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Diverso problema è il problema della signora Ulrike Thöle, che è una... non serve che ripetiamo, avete preso tre volte già un provvedimento sul punto, quindi... però noi stavamo parlando qui di Heiko Thöle, che nulla c'entra. E credo, salvo di nuovo diverso avviso dei colleghi, che possiamo rinunciare anche al signor Sebastian Mück, Gerd Röhring e ai signori Gargano e Tovini, ossia rinunciamo, come avevamo preannunciato, a quei testimoni a cui avevamo detto che avremmo rinunciato ad esito dell'audizione del dottor Poschmann.

PRESIDENTE - Quindi non avete... quindi non avete più testi residui?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Abbiamo, signor Presidente, un consulente, che è la dottoressa Bertolino, che voi ben conoscete. Noi abbiamo depositato un documento oggi relativo a una questione di traduzione. Nel deposito di documenti depositeremo degli altri documenti che si riferiscono a correzioni di piccole sviste di traduzione

nel verbale, ma visto che si tratta di un documento *lato sensu* consulenziale e noi non siamo d'accordo sul principio che si fanno le memorie del consulente e le risposte alle memorie del consulente, se voi doveste ritenere che il documento relativo alla traduzione abbia natura consulenziale noi siamo naturalmente pronti ad ascoltare con esame, controesame e riesame la dottoressa Bertolino, se qualcuno ritiene. Se invece si possono acquisire...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...de plano queste memorie relativamente a degli errori di traduzioni, sarebbe la cosa più semplice.

PRESIDENTE - Oltretutto, avendo noi le interpreti, è bene che la dottoressa Bertolino ci segnali quali sarebbero dal suo punto di vista questi errori e noi... insomma, per il passato. Va bene. E facciamo questa verifica. Ecco, a Jeorg Kuegler ci avete già rinunciato? Kuegler, non so come si pronuncia, Kuegler Jeorg.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Sì, sì, abbiamo già rinunciato.

PRESIDENTE - Già rinunciato. Ponti, Ponti, dottoressa... chi è, la dottoressa Ponti? Avvocato Sgubbi.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Professor Marco Ponti, no, scusate.

AVV. MOSCARDINI - Guardi Presidente, in tal senso non ho indicazioni da parte del professor Sgubbi. Io ricordo,

però vado veramente a memoria, che foste voi a ritenere  
Ponti...

PRESIDENTE - Già superfluo?

AVV. MOSCARDINI - Sì.

PRESIDENTE - Non so se...

AVV. MOSCARDINI - Sì.

PRESIDENTE - Non so se (sovrapposizione di voci)...

AVV. MOSCARDINI - Però sto andando sinceramente a memoria.

Potrei rivedere gli appunti delle udienze, ma ne sono...

P.M. GIANNINO - No, su Ponti non c'è mai stato nessun  
provvedimento del Tribunale.

PRESIDENTE - Non è stato emesso.

P.M. GIANNINO - No.

PRESIDENTE - Infatti. Era... così risultava a noi, di non  
avere effettuato pronunce. Bene, allora questo...

AVV. MAZZOLA - Signor Presidente, mi scusi, le nostre difese  
fanno comunque un'opposizione e si riservano rispetto  
all'ulteriore richiesta del dottor Amodeo di acquisizione  
delle s.i.t., che qualifica diversamente il dottor  
Amodeo, ma su questo le Difese diciamo austriache e  
tedesche si oppongono.

PRESIDENTE - Ha formulato... ha formulato la richiesta, diceva  
per superare questa fase chiedeva di acquisire le s.i.t.,  
ma su questo... Allora, quindi il Tribunale, sentite le  
Parti...

P.M. GIANNINO - Presidente, su queste ultime volevamo

chiedere...

PRESIDENTE - Ah, prego, prego.

P.M. GIANNINO - Nessuna opposizione, tranne l'ingegner Tovini. Poiché ancora oggi è stata contestata l'esistenza del rumore durante gli esami alla Lucchini e Tovini è uno degli operatori che hanno condotto gli ultrasuoni sul nostro assile, ha già deposto Cantini sul punto, però, se dovesse essere utile argomentare ancora, Tovini mi sembra che fosse citato dall'Avvocato Mazzola, credo, proprio sugli ultrasuoni condotti sull'assile 98331 presso la Lucchini. Quindi noi chiederemmo che il teste Tovini potesse venire a rendere dichiarazioni sul punto.

PRESIDENTE - Avvocato D'Apote, la vedo col microfono pronto.

AVV. D'APOTE - Sì, io, ringraziando anche i Pubblici Ministeri per la cortesia che mi hanno fatto di farmi delle copie che io avevo in scansione illeggibile, poco leggibile, produrrei della documentazione già nota, praticamente già in atti da tempo, dell'udienza preliminare, cioè una memoria e dei documenti che ho prodotto in udienza preliminare, semplicemente per completezza. Si tratta di una memoria difensiva e di una mole di documenti, che sono tutti documenti più o meno storici, a supporto di...

PRESIDENTE - Siamo in grado di interloquire già oggi su questo, Pubblico Ministero?

AVV. D'APOTE - No, lo produco in modo che... non credo, non so se ci possono essere opposizioni...

P.M. GIANNINO - Nessuna... nessuna opposizione.

AVV. D'APOTE - ...comunque li produrrei, intanto per... per liberarmi.

PRESIDENTE - Nessuna obiezione. Quindi le altre parti, Avvocato Carboni?

AVV. CARBONI - Non su questo, Presidente.

PRESIDENTE - Quindi non ci sono obiezioni all'acquisizione? Non ci sono opposizioni?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Noi ci riserviamo di vederli.

PRESIDENTE - Va bene. Allora...

AVV. DALLE LUCHE - Anche...

PRESIDENTE - Allora...

AVV. DALLE LUCHE - Avvocato Dalle Lucche, anch'io mi riservo di vedere, ovviamente (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Venerdì è il termine ultimo, venerdì è il termine ultimo.

AVV. D'APOTE - Scusi, a proposito di venerdì un'ultima cosa le chiedo, Presidente: venerdì è il termine ultimo che lei ci ha concesso per rispondere alle produzioni del Pubblico Ministero.

PRESIDENTE - E anche per effettuare eventuali controdeduzioni.

AVV. D'APOTE - Certo, certo.

PRESIDENTE - Abbiamo tracciato un solco...

AVV. D'APOTE - Certo, certo.

PRESIDENTE - ...sulle memorie 121 abbastanza...

AVV. D'APOTE - Certo. La domanda è questa: se venerdì

intervengono produzioni ulteriori da parte del Pubblico Ministero e delle Parti Civili...

PRESIDENTE - No, il Pubblico Ministero si è impegnato a non fare ulteriori produzioni.

AVV. D'APOTE - Si è impegnato. Allora resta il...

PRESIDENTE - Le Parti Civili. Ma tanto ci vediamo alle nove, nove e mezzo. Abbiamo tutto il tempo che vogliamo venerdì, faremo solo ed esclusivamente questo tipo di attività.

AVV. D'APOTE - Va bene.

PRESIDENTE - Quindi abbiamo il tempo di interrompere, ritirarci, farli analizzare, le Parti...

AVV. CARBONI - Mi scusi...

PRESIDENTE - Avvocato, prego.

AVV. CARBONI - Mi scusi, signor Presidente. Le mie produzioni, che ho qua, io però le vorrei corredare da una nota di deposito con una precisa elencazione, per aiutare tutti. Lei mi deve dire se io devo fare questo deposito oggi, oppure lo posso fare entro venerdì prossimo, come le ho detto, con questa elencazione che a me ad oggi manca.

PRESIDENTE - Il problema è questo, che poi venerdì... decida lei. Rispetto alle Parti, se li deposita già oggi, o li deposita anche lunedì in cancelleria, volendo, potete mettere le Parti in condizioni di esaminarli e arrivare venerdì già preparati.

AVV. CARBONI - Ecco, Presidente (sovrapposizione di voci)...

AVV. SINISCALCHI - Potrebbe metterli a disposizione oggi e mandarci poi un'elencazione...

PRESIDENTE - Ecco oggi può depositare i documenti e lunedì in cancelleria...

AVV. CARBONI - Allora lo faccio adesso.

PRESIDENTE - Sì.

AVV. CARBONI - E sommariamente dico che si tratta di quello già preannunciato dall'Avvocato Maffei nel corso dell'esame delle Parti Civili Marco Piagentini, Silvano Falorni, Andrea Maccioni e altre persone offese. Sono le consulenze medico legali redatte dai dottori Lido Vitale, Alberto Petracca e tutti gli altri consulenti medico legali che sono stati sentiti. Ho preparato dei piccoli fascicoli per ogni persona fisica. Le persone fisiche sono, come ripeto: Marco Piacentini, Silvano Falorni, Andrea Maccioni; c'è un fascicolo anche per il comune di Viareggio, che contiene tutti i provvedimenti sindacali autorizzativi al proprio ingresso in questo procedimento; allego anche certificazione anagrafica relativa a tutti questi soggetti; inoltre, in un singolo sub-fascicolo, c'è una raccolta normativa, quella per il quale ho bisogno per voi di fare un'elencazione. Vi metto tutto a disposizione in questo momento.

PRESIDENTE - Allora, le Parti (sovrapposizione di voci)...

AVV. CARBONI - Con la promessa di depositare...

PRESIDENTE - Lunedì.

AVV. CARBONI - ...massimo martedì questo elenco. Grazie.

AVV. DALLE LUCHE - Stessa cosa anch'io, sono pochissime produzioni, mi impegno martedì a depositarle con un indice preciso.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Presidente...

AVV. DALLE LUCHE - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Non abbiamo... non ho capito, Avvocato Dalle Luche.

AVV. DALLE LUCHE - Mi impegno anch'io martedì a depositare in cancelleria, sono poche produzioni, alcune già anticipate. Perché ora le ho in maniera disordinata e parziale, non ho ancora tutto.

PRESIDENTE - Le metta già a disposizione delle Parti e poi martedì...

AVV. DALLE LUCHE - Non ce le ho complete, quelle che ho se vuole le metto a disposizione. Mi manca un documento, sostanzialmente.

PRESIDENTE - Va beh.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Presidente...

PRESIDENTE - Avvocato, lei?

AVV. PETELLA - Presidente mi perdoni, però io purtroppo devo avanzare una richiesta di maggiore termine, che le argomenterò in tutta onestà. Il Pubblico Ministero ci ha depositato delle memorie tecniche a firma del suo consulente, anche decorsi due-tre mesi dall'esame dei nostri consulenti, e noi abbiamo preso cognizione di



queste memorie in tempi recentissimi. Non riusciamo a controdedurre per venerdì prossimo, è proprio una questione tempistica. Quindi se è possibile le chiediamo un termine maggiore.

PRESIDENTE - Avvocato, il termine è già stato ampliato rispetto a quello... al nostro programma iniziale, quindi venerdì resta un termine oltre il quale non si può andare.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, però io apprendo in questo momento che il Pubblico Ministero, che ancora all'ultima udienza non aveva dato indicazioni in merito, avrebbe fatto cinque memorie tecniche, che poi noi sappiamo sono delle consulenze, o addirittura sei, e se sono fatte come quelle dei ferrovieri sono delle consulenze tecniche...

P.M. GIANNINO - No.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...che noi non abbiamo ancora visto ad oggi. Allora come facciamo...

PRESIDENTE - L'avevano anticipato.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...come fanno i nostri consulenti...

P.M. GIANNINO - Non c'è nulla di tecnico, chiedo scusa Avvocato. Se si riferisce a quelle di oggi non c'è... non è una consulenza tecnica e non sono memorie tecniche.

P.M. AMODEO - Non riguardano argomenti nuovissimi.

(più voci sovrapposte)

AVV. RUGGERI LADERCHI - Le dovremmo vedere.

PRESIDENTE - Eh, infatti.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Anche perché se devono interloquire i nostri consulenti, solo per tradurle in tedesco ci vuole almeno una settimana, dieci giorni.

PRESIDENTE - No, ma questo... questo è un problema ulteriore e che risolverete sicuramente. Il termine... per venerdì il termine ci sembra più che congruo. Si tratta poi... soprattutto per queste ultime memorie, ci pare di capire che siano riepilogative e normative. Appunto, fino a venerdì avete il tempo per vedervele e secondo noi anche per fare tutte le eventuali controdeduzioni. Allora ci vediamo venerdì alle 09:30. Grazie.

Il presente verbale, prima dell'upload a Portale Giustizia per la documentazione e certificazione finale del computo dei caratteri, risulta composto da un numero parziale di caratteri incluso gli spazi pari a: 179017

Il presente verbale è stato redatto a cura di:  
SENTOSCRIVO Società Cooperativa

L'ausiliario tecnico: SPINELLI SIG.RA MARILENA - Stenotipista

SPADON SIG.RA MIRELLA - Trascrittrice

---

Ticket Udienza n° 62145

ID Procedimento n° 220436