TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 267

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

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

UDIENZA DEL 04/05/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 11 MAGGIO 2016 ORE 09.30

Caratteri: 361438

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
DEPOSIZIONE DEL TESTE – CAPOSCIUTTI MARCO..... 7
Difesa – Avvocato Fiorella..... 8
Difesa – Avvocato Mittone..... 28
Pubblico Ministero..... 40
Parte Civile – Avvocato Menzione..... 98
Parte Civile – Avvocato Antonini..... 105
Parte Civile – Avvocato Dalle Luche..... 110
Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi 111
Difesa – Avvocato D'Apote..... 114
Difesa – Avvocato Mittone..... 118
Difesa – Avvocato Fiorella..... 121
DEPOSIZIONE DELLA TESTE – VARI ALESSANDRA 122
Difesa – Avvocato Fiorella..... 123
Pubblico Ministero 128
DEPOSIZIONE DEL TESTE – BRACCIALARGHE DOMENICO..... 141
Difesa – Avvocato D'Apote..... 141
Pubblico Ministero..... 190
Parte Civile – Avvocato Dalle Luche..... 240
Difesa – Avvocato Manduchi..... 257
Difesa – Avvocato D'Apote..... 258
QUESTIONI ISTRUTTORIE..... 264

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 04/05/2016

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, possiamo cominciare.

P.M. GIANNINO – Presidente, chiedo scusa, una richiesta prima di iniziare. Alla scorsa udienza abbiamo trattato dei verbali delle riunioni nel corso dell'incidente probatorio e questa settimana in ufficio riprendendoli abbiamo trovato un verbale dell'08 giugno 2011, innanzi a Vangi e Licciardello, in Viareggio; nel verbale dell'08 giugno si dà atto che nel corso dei rilievi dimensionali sul taglio, anche all'interno della cisterna, vengono effettuate riprese video delle operazioni peritali, riprese video che però i periti non hanno mai depositato. Si ricorderà di quel cd con le fotografie presso la Lucchini che a distanza di tempo si era scoperto essere

giacente ancora presso la Lucchini; sembra essere successa la stessa cosa con delle riprese video, perché riprese video a Viareggio non ce ne risultano. Mentre ci risultavano quelle alla Lucchini, e infatti sono state utilizzate, ma lì mancavano le foto e poi ce le siamo fatte mandare, risulta da questo verbale dell'08 giugno che siano state effettuate riprese video nel corso dei rilievi dimensionali, anche all'interno della cisterna, in Viareggio, davanti ai periti nel corso delle prime operazioni. Quindi...

PRESIDENTE – Davanti ai periti...

P.M. GIANNINO – Sì.

PRESIDENTE - ...o dai periti? Davanti?

P.M. GIANNINO – Innanzi ai periti. Le leggo il verbale, ma poi glielo lascio. "Verbale di riunione peritale dell'08 giugno 2011". A pagina 2 si dice: "Operazioni svolte. Vengono eseguite le seguenti operazioni peritali, come da programma stabilito all'avvio delle operazioni: rilievi dimensionali sul taglio, anche dall'interno della cisterna, così come stabilito nella scorsa riunione peritale collegiale, con riprese video e rilievi fotografici". Siccome i rilievi fotografici li abbiamo visti, li abbiamo, sono agli atti e sono corposi, non abbiamo invece nessuna traccia di queste riprese video; quindi se fosse possibile interloquire con i periti per avere notizie di queste riprese video, che si dice sia

stato dato incarico alla Polizia Scientifica di Viareggio. Abbiamo guardato anche tra gli atti della Scientifica, non ci sono neanche tra gli atti della Polizia Scientifica, quindi volevamo avere la possibilità di interloquire o con i periti, o direttamente con la Polizia di Viareggio, per capire come mai non sono stati depositati insieme alla perizia e dove sono eventualmente questi video.

PRESIDENTE – Qui dice che i video ce l'ha la Scientifica di Viareggio e la Scientifica...

P.M. GIANNINO – Così... così sembrerebbe.

PRESIDENTE – D'accordo.

P.M. GIANNINO – Così sembrerebbe. Riprese video da parte della Scientifica di Viareggio.

PRESIDENTE – Ecco, facciamolo vedere anche agli Avvocati, grazie, e poi lo acquisiamo.

P.M. GIANNINO – E ne chiediamo ovviamente l'acquisizione, per ovvii motivi.

(più voci fuori microfono)

P.M. GIANNINO - ...di acquisirli al fascicolo del dibattimento; si tratta di atti dell'incidente probatorio, quindi che il Tribunale li acquisisca al fascicolo del dibattimento. Credo alla Polizia di Viareggio, credo alla Scientifica di Viareggio. Noi per evitare polemiche e intromissioni non abbiamo neanche chiesto...

PRESIDENTE – Sì, no, va beh...

P.M. GIANNINO - ...dove sono e chi ce le ha.

PRESIDENTE – Che cosa voleva dirci l'Avvocato Scalise? Sentiamo.

AVV. SCALISE – Diciamo...

P.M. GIANNINO - (Audio insufficiente – parole incomprensibili) Lucchini, abbiamo chiesto noi di acquisirlo, e poi ci sono state un po' di questioni, abbiamo preferito evitare e chiedere che siate voi ad acquisirlo direttamente.

AVV. SCALISE – L'unica cosa che noi non avremmo fatto è fare una polemica su una cosa utile al processo, poi di solito non facciamo polemiche ma contrastiamo delle richieste.

PRESIDENTE – (Audio insufficiente – parole incomprensibili) su questa questione?

AVV. SCALISE – Siccome sul verbale c'è scritto che sono state fatte dalla Polizia Scientifica di Viareggio, è la Polizia che ci deve dire chi ce le ha e a chi le ha consegnate, eventualmente con il verbale. Quindi credo che questa sia un'operazione che può fare tranquillamente il Pubblico Ministero mettendole poi a disposizione delle difese, non credo che ci siano problemi da questo punto di vista.

PRESIDENTE – Ci vogliamo...

AVV. SCALISE - Obiettivamente non è da questa parte che vengono le polemiche di solito.

PRESIDENTE – Allora, ci vogliamo... l'ufficiale giudiziario ci

porti il verbale, per favore. Ce lo dà, Avvocato Scalise, ci dà il verbale? Grazie.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Allora, il Tribunale si riserva di verificare se tali riprese sono - come dovrebbero - già facenti parte del fascicolo relativo all'incidente probatorio ed...

P.M. GIANNINO – Su questo... su questo vi possiamo garantire, non ce ne sono.

PRESIDENTE – ...ed ove non vi fossero ne sarà disposta l'acquisizione. Allora, da chi cominciamo? Da chi vuole cominciare? Stamattina abbiamo Vari, Braccialarghe e Caposciutti.

AVV. FIORELLA – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Al microfono, Avvocato Fiorella.

AVV. FIORELLA – Avvocato Fiorella. Ingegner Caposciutti.

PRESIDENTE – Ingegner Caposciutti. Braccialarghe è presente?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – E' già di là? Perfetto. L'importante è che non sia in aula.

Viene introdotto in aula il Teste:

DEPOSIZIONE DEL TESTE – CAPOSCIUTTI MARCO

PRESIDENTE – Allora, buongiorno ingegnere.

TESTE CAPOSCIUTTI – Buongiorno.

PRESIDENTE – Vuole leggere quella formula che è davanti a lei?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. (Dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE – Allora, come si chiama?

TESTE CAPOSCIUTTI – Mi chiamo Caposciutti Marco.

PRESIDENTE – Nato?

TESTE CAPOSCIUTTI – Nato a Livorno il 07/02/1966.

PRESIDENTE – Dove abita, ingegnere?

TESTE CAPOSCIUTTI – Abito a Livorno, Via Morvillo 6.

PRESIDENTE – Bene. Allora lei è un teste, quindi ha l'obbligo di dire la verità e le domande le saranno poste innanzitutto dall'Avvocato Fiorella. Prego, Avvocato.

Difesa – Avvocato Fiorella

AVV. FIORELLA – Grazie, Presidente. Ingegnere, buongiorno.

TESTE CAPOSCIUTTI – Buongiorno.

AVV. FIORELLA – Senta, ci vuole anzitutto indicare la sua qualifica e le mansioni professionali?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Attualmente in Trenitalia rivolgo il ruolo di responsabile della direzione tecnica. Questo ruolo ce l'ho a partire da ottobre 2012. In precedenza in Trenitalia sono stato responsabile dell'esercizio dei treni passeggeri Frecciarossa e in precedenza ho avuto vari incarichi sempre nei settori ingegneria e materiale rotabile. Sono stato assunto nel gruppo Ferrovie dello Stato nel 1993.

AVV. FIORELLA – Senta, passiamo a qualche domanda generale. Le risulta che prima dell'incidente di Viareggio l'Agenzia nazionale per la sicurezza ferroviaria abbia mai

segnalato a Trenitalia criticità relative ai rotabili appartenenti a detentori esteri?

TESTE CAPOSCIUTTI – Dalle analisi fatte sui documenti e per quello che è a mia conoscenza, considerando anche i vari incarichi che ho avuto, non mi risulta che ci siano state segnalazioni dell'Agenzia su problematiche specifiche sui carri di detentori esteri.

AVV. FIORELLA – Le risulta che sempre l'Agenzia nazionale abbia mai sollecitato controlli sulla manutenzione...

PRESIDENTE – Avvocato, Avvocato mi perdoni, si può avvicinare al microfono, per la registrazione?

AVV. FIORELLA – Ah. Forse allora sto seduto, se non le dispiace.

PRESIDENTE – Prego, stia seduto, prego.

AVV. FIORELLA – Dunque, le dicevo, le risulta che sempre l'Agenzia nazionale abbia mai sollecitato controlli sulla manutenzione spettante al detentore estero di materiale rotabile?

TESTE CAPOSCIUTTI – L'Agenzia nazionale della sicurezza fin dalla sua costituzione e operatività, quindi fin dal 2008, ha sempre messo sotto attenzione il tema della manutenzione, come raccomandazione generale per tutte le imprese ferroviarie. Questo è contenuto in tutte le raccomandazioni e recepito in tutti i piani della sicurezza, perché la manutenzione è un processo importante. Però non mi risulta che vi siano state mai

segnalazioni specifiche sulla manutenzione dei carri dei detentori esteri o dei detentori italiani.

AVV. FIORELLA – Senta, le risulta che ulteriori controlli siano mai stati sollecitati dal Cesifer o da altra autorità ferroviaria?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, non mi risulta. Ripeto, il tema della manutenzione è sempre stato segnalato come un tema di attenzione, e questo è chiaro perché è un processo fondamentale del sistema ferroviario. Però attenzioni specifiche sui temi dei carri non mi risultano. Risultano che in certi casi siano state segnalati punti di attenzione specifici in corrispondenza di problematiche specifiche. Cito ad esempio il tema delle porte dei treni passeggeri, più volte segnalato negli anni precedenti dall'Agenzia.

AVV. FIORELLA – Vorrei anche un chiarimento generale. Cercherò di essere sintetico, però ecco, appunto ci terrei ad una cornice che inquadri meglio il problema. Dunque, Trenitalia come società si è munita di un sistema di gestione della sicurezza?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Trenitalia ha un sistema di gestione della sicurezza, che è nato agli inizi degli anni Duemila, quindi fin dalla costituzione di Trenitalia, e quindi poi è stato successivamente aggiornato, sulla base anche dei cambiamenti organizzativi che ci sono stati, ma possiamo dire che fin dall'inizio ha avuto un sistema di

gestione della sicurezza.

AVV. FIORELLA – Il documento che lei adesso sta citando, ha citato, è l'unico documento, è il documento che esaurisce, per così dire, il sistema di gestione della sicurezza di Trenitalia, o c'è altra documentazione, altre procedure che vengono in rilievo?

TESTE CAPOSCIUTTI – Il sistema di gestione della sicurezza è innanzitutto un sistema, quindi è un insieme di procedure, di norme che devono essere applicate per far sì che il sistema sia sicuro, quindi norme su tutti i settori inerenti l'esercizio, dalla manutenzione alla condotta dei treni, alla verifica, alla manovra, e quindi il sistema è fatto da un insieme di procedure e si basa su un presupposto fondamentale, che è quello dell'analisi dei ritorni di esperienza. Quindi sulla base dei ritorni di esperienza vengono fatte le analisi per individuare quelle che sono le azioni correttive.

AVV. FIORELLA – Senta - sempre con carattere di sintesi e con un inquadramento generale - qual è la funzione del sistema di gestione della sicurezza per un'impresa ferroviaria quale è Trenitalia?

TESTE CAPOSCIUTTI – Il sistema di gestione della sicurezza è...

PRESIDENTE – Facciamo passare la domanda come premessa generale (sovrapposizione di voci)...

AVV. FIORELLA – Sì, premessa generale. Sì, sì, no, ma

infatti...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FIORELLA – Sì, ma molto sintetico, è solo come...

PRESIDENTE – Prego.

TESTE CAPOSCIUTTI – La funzione del sistema è fondamentale, perché su questo si basa la sicurezza dell'esercizio, quindi, ripeto è un insieme di norme e di procedure che devono essere applicate, che sono costantemente verificate e che partono da quelle che sono le analisi di rischio che vengono fatte quando si fanno modifiche sui rotabili e sui piani di manutenzione, su ogni componente del sistema ferroviario...

AVV. FIORELLA – Sì, poi... poi ingegnere verremo ad altre domande.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

AVV. FIORELLA – Adesso per il momento soltanto mi basta questo, cioè nel senso che poi faremo altre domande più specifiche, sempre per ragioni di economia e seguendo l'input del nostro Presidente. Io verrei al certificato di sicurezza. Mi può chiarire un po' che cosa voglia indicare il certificato si sicurezza e anche l'autorità competente al rilascio del certificato di sicurezza?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, per poter fare il servizio ferroviario occorrono due cose: la licenza, che viene data dal Ministero dei Trasporti, e il certificato di sicurezza, che dall'atto della sua costituzione viene

rilasciato dall'Agenzia nazionale per la sicurezza ferroviaria. Il primo certificato di sicurezza dato a Trenitalia e rilasciato dall'Agenzia è del 12 dicembre 2008. In precedenza il certificato di sicurezza non era stato rilasciato dall'Agenzia ma era stato rilasciato da Cesifer e R.F.I., perché l'Agenzia si è costituita sostanzialmente nel 2008. Quindi possiamo dire che il primo certificato di sicurezza per Trenitalia è del 2000; il primo certificato dato dall'Agenzia è del 12 dicembre 2008. Nel certificato di sicurezza sono contenuti quelli che sono gli ambiti del trasporto, quindi Trenitalia è una società che fa trasporto sia merci, comprese le merci pericolose, che passeggeri, sono indicate le linee sulle quali fare il trasporto, quindi sostanzialmente sono indicate le caratteristiche della tipologia di trasporto da effettuare. Il certificato di sicurezza viene rinnovato periodicamente e attualmente il certificato di sicurezza di cui è dotata Trenitalia ha validità per cinque anni.

AVV. FIORELLA – Ecco, alla luce di quello che sta dicendo le chiederei una precisazione: Trenitalia era o no munita di un certificato di sicurezza a giugno del 2009?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Il certificato di sicurezza dato dall'Agenzia il 12 dicembre 2009, che fu dato in occasione dell'apertura all'esercizio della nuova linea Alta Velocità Milano-Bologna, aveva una durata fino al

2010, quindi nel giugno 2009 era pienamente in vigore.

AVV. FIORELLA – Ecco, lei l'ha già accennato, però siccome di passaggio le propongo specificamente la domanda: il sistema di gestione della sicurezza adottato da Trenitalia contiene anche una valutazione dei rischi, specificamente derivanti dal trasporto di merci pericolose?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Nel certificato di sicurezza di Trenitalia è disciplinato come fare l'analisi dei rischi e in particolare anche come fare l'analisi dei rischi per il trasporto di merci pericolose. C'è una procedura specifica che disciplina questo.

AVV. FIORELLA – Ecco, ci può chiarire un po' meglio questa procedura? In particolare quali sono i parametri di riferimento? Ci sono degli indicatori che valgono appunto a stabilire un processo logico e operativo nel senso della sicurezza?

TESTE CAPOSCIUTTI – Viene fatta un'analisi sulle caratteristiche del materiale trasportato, rifacendosi alle norme internazionali. Le norme internazionali che disciplinano le merci pericolose sono il RID, che identifica quelle che sono le sostanze, e vengono dati... vengono indicati quelli che sono gli accorgimenti che vengono utilizzati nel trasporto di merci. Sostanzialmente ci sono degli accorgimenti in fase di carico e di scarico, ci sono delle casistiche di merci

pericolose, ad esempio dove è vietata la manovra a spinta, mentre in altri è possibile; quindi per ciascuna tipologia sono identificate delle caratteristiche particolari da seguire per il trasporto, e Trenitalia nel momento che fa un trasporto analizza queste procedure e vengono applicate.

AVV. FIORELLA – Senta, in particolare ci vuole chiarire che cosa sono i cosiddetti IPS, cioè gli Indicatori di prestazioni di sicurezza?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Gli IPS, Indicatori di prestazioni di sicurezza, sono degli indicatori su diciamo eventi che sono accaduti, che possono accadere, inerenti la sicurezza, che riguardano in generale sia il materiale rotabile che anche l'interfaccia con l'infrastruttura, quindi si va dall'indicatore della caduta di passeggeri dalle porte, o l'indicatore di svio, urti in manovra e quant'altro, e sono degli indicatori che si rifanno anche a delle norme internazionali e che quindi sono codificati in maniera trasversale, in modo che possano servire anche come confronto con altre imprese e con altre reti. Sono degli indicatori che vengono misurati. Su ognuno di quelli vengono fatte delle analisi periodiche e se vi sono problematiche specifiche vengono introdotte delle azioni correttive. Volevo aggiungere che nel nostro sistema della sicurezza oltre agli indicatori, agli IPS, si prendono in considerazione anche i cosiddetti

precursori, cioè quegli eventi che non hanno portato a un'incidentalità ma che potrebbero portare a un'incidentalità e quindi anche quelli vengono classificati, quelli che in termine anglosassone vengono chiamati *near miss*.

AVV. FIORELLA – Senta, quindi mi chiarisca un punto: lei in questo modo chiarisce anche come vengono calcolati gli IPS, cioè il metodo di calcolo?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, vengono... sostanzialmente vengono numerati.

AVV. FIORELLA – Sì.

TESTE CAPOSCIUTTI – Vengono quindi numerati gli eventi, vengono rapportati al volume di traffico...

AVV. FIORELLA – Sì.

TESTE CAPOSCIUTTI – ...quindi diciamo sostanzialmente la grande maggioranza vengono riferiti ai chilometri... ai chilometri effettuati, o su altri parametri, e sulla base di questi indicatori, sulla base di confronti anche a livello internazionale sul valore di questi indicatori vengono prese o meno delle azioni correttive. A titolo di esempio, negli anni scorsi c'è stato un grosso intervento che ha fatto Trenitalia sulle porte dei treni passeggeri, perché gli indicatori di sicurezza sulle porte erano degli indicatori che mostravano dei segni di criticità e quindi sono stati fatti una serie di interventi con investimenti, e oggi l'indicatore di incidentalità si è

abbattuto di circa l'80 per certo.

AVV. FIORELLA – Senta, ci sono una serie di indicatori... io vorrei far riferimento agli indicatori 1, 2, 3, e 4, che concernono incidenti, svii e urti. Questi indicatori, parlo di questi specifici, tengono conto anche del volume di attività, del chilometraggio percorso dal treno?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, normalmente gli indicatori non sono un numero assoluto ma sono riferiti al volume di traffico, sostanzialmente ai treni-chilometro.

AVV. FIORELLA – Ecco.

TESTE CAPOSCIUTTI – Questo è chiaramente una codifica internazionale, proprio per renderli confrontabili rispetto al volume di traffico.

AVV. FIORELLA – Questo è il metodo. C'è una ragione, c'è una spiegazione di questo metodo che utilizzate?

TESTE CAPOSCIUTTI – La ragione è che ha poco senso considerare il caso assoluto quanto un caso rapportato al volume di trasporto effettuato, quindi normalmente vengono rapportati ai chilometri effettuati. E' il parametro più semplice (sovrapposizione di voci)...

AVV. FIORELLA – Un parametro (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

AVV. FIORELLA – Senta, lei ricorda l'indicatore, l'IPS numero 13?

TESTE CAPOSCIUTTI – A memoria mi ricordo il 13...

AVV. FIORELLA - Numero 13, che si riferisce alla conformità

del materiale rimorchiato merci pericolose?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì. Allora, l'indicatore... questo è uno degli indicatori che vengono misurati. Sostanzialmente è un indicatore che va a vedere la conformità dei carri utilizzati per il trasporto merci pericolose. E' un indicatore che viene misurato. In particolare nel 2008 e nel piano di sicurezza 2009 è riportato che c'era stata una casistica di aumento di problematiche su questi indicatori, ma legato esclusivamente a quelle che sono le cosiddette perdite dalle cisterne, gocciolamenti appunto dai bocchettoni, quindi è un indicatore sostanzialmente che va a vedere la parte cisterna delle merci pericolose, ma l'indicatore mostrava sostanzialmente questo tipo di problematiche, che è una problematica direi totalmente diversa da quella di cui stiamo ragionando.

AVV. FIORELLA – Ecco, quello che lei sta dicendo è un modo per segnalare che c'erano degli indici di calcolo?

TESTE CAPOSCIUTTI – Scusi?

AVV. FIORELLA – Indici di calcolo dell'IPS.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, l'indice di calcolo è... si mettono insieme il numero di eventi, il numero di segnalazioni rapportate al numero di chilometri. In particolare sull'IP 13 vengono presi in considerazione quelli che sono gli eventi legati alle merci pericolose intese sostanzialmente come problematiche sulle cisterne, e

avevamo avuto nel 2008 problematiche sulle cisterne, ma problematiche legate esclusivamente a trafilamenti di materiale, piccoli gocciolamenti dai bocchettoni, dalle valvole, tant'è che poi sono state fatte delle azioni specifiche e sono stati... sono diminuiti.

AVV. FIORELLA – Ecco, quindi queste segnalazioni, le segnalazioni su cui si basano questi indicatori, così mi pare di capire, cioè quali sono le situazioni alla luce delle quali poi l'indicatore viene perfezionato?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, le segnalazioni provengono dal mondo dell'esercizio, quindi sostanzialmente sono i verificatori che segnalano queste cose, questi eventi. C'è una raccolta di queste informazioni in un database, nella cosiddetta banca dati sicurezza, che tra l'altro è stata negli anni scorsi certificata dal TUF, e quindi i dati su questi eventi vanno nella banca sicurezza e costituiscono la base per costruire l'indicatore. Però direi che sostanzialmente la fonte sono i verificatori, quindi il personale dell'esercizio che fa la verifica e che segnala queste cose. In particolare sulle cisterne gran parte di queste segnalazioni si sono avute ai confini, quindi all'atto della ricezione dall'estero di carri.

AVV. FIORELLA – La situazione anomala qual è? Perché in definitiva, se ho capito bene...

TESTE CAPOSCIUTTI – La situazione anomala, che sostanzialmente

era segnalata con questo indicatore, era la piccola perdita, il piccolo gocciolamento di...

AVV. FIORELLA – Ah, ecco.

TESTE CAPOSCIUTTI - ...di sostanze, che chiaramente si risolveva in maniera anche abbastanza semplice, spesso era un rubinetto non chiuso, o chiuso male, o una valvola – come dire – che aveva... che non era stata correttamente serrata.

AVV. FIORELLA – Senta, c'era una periodicità da rispettare quando si calcolavano appunto gli indicatori? Cioè lo facevate periodicamente?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, sostanzialmente gli indicatori vengono calcolati di continuo, perché la banca dati viene aggiornata di continuo. In particolare c'è un aggiornamento trimestrale degli indicatori riportati nel piano sicurezza, aggiornamento trimestrale che viene portato anche ai vertici aziendali, quindi viene discusso in comitato di business in modo che tutta l'azienda sia conscia di quelli che sono gli indicatori di sicurezza. Quindi sostanzialmente la verifica è trimestrale.

AVV. FIORELLA – Trimestrale.

TESTE CAPOSCIUTTI – Trimestrale.

AVV. FIORELLA - Quindi sottoforma di rapporti, documenti?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sottoforma di documenti, di...

AVV. FIORELLA – Di documenti.

TESTE CAPOSCIUTTI – Di verifiche trimestrali del piano

sicurezza, che invece è annuale.

AVV. FIORELLA – Perfetto. Quindi è abbastanza chiaro. C'è una periodicità, così mi pare di capire, che si sintetizza in questi...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Il dato viene chiaramente alimentato di continuo, quindi diciamo il valore del dato viene aggiornato direi giornalmente. Periodicamente, ogni tre mesi, c'è un rapporto ufficiale discusso con i vertici aziendali.

AVV. FIORELLA – Ho capito. Senta, qui c'erano delle aree dunque di criticità. Ma queste aree di criticità, cioè... c'erano principali aree di criticità, di particolare attenzione, come venivano determinate nel piano annuale di sicurezza? Questo piano annuale come era scomposto, come si classificavano?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, nel piano sicurezza del 2009, quindi presentato a fine del 2008 e che valeva per il 2009, si teneva conto di quelli che erano i ritorni di esercizio degli anni precedenti e di quelle che erano le indicazioni e segnalazioni dell'Agenzia della sicurezza. Sostanzialmente nel piano sicurezza 2009 i punti di attenzione fondamentali erano due: uno era sul tema delle porte di salita passeggeri, come detto prima; il secondo era sui sistemi di controllo marcia treno, perché all'epoca non era stato ancora completato l'attrezzaggio di tutti i treni con il sistema controllo marcia treno e

c'era una precisa indicazione dell'agenzia di completarlo entro il 30 giugno 2009. Quindi questi erano i due punti fondamentali del piano sicurezza 2009. Poi c'erano degli indicatori che erano sotto controllo. In particolare l'indicatore 13 sulle merci pericolose aveva mostrato un aumento legato però sostanzialmente ai gocciolamenti dalle cisterne e quindi ci furono poi delle azioni per ridurre questo. Non erano state segnalate altre aree di criticità, perché dai dati di esercizio e dalle segnalazioni dell'Agenzia non erano emerse altre aree di criticità.

AVV. FIORELLA – Quindi non erano risultate criticità relative alla manutenzione garantita dal detentore estero?

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

AVV. FIORELLA – Cioè, devo intendere questo?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, non c'erano... oltre queste che ho citato non ci erano state segnalate altre aree di criticità. C'era chiaramente, come c'è in tutti i piani della sicurezza, una raccomandazione generale sulla manutenzione. Però ripeto, era una raccomandazione generale, che è compresa in tutti i piani della sicurezza, perché la manutenzione è comunque un processo fondamentale per la sicurezza ferroviaria.

AVV. FIORELLA – Senta, prima lei ha menzionato il comitato ritorni di esperienza. Ci vuole spiegare un pochino la funzione, cioè se era importante e come? Già l'ha

accennato. Un pochino meglio, sempre con criteri di sintesi.

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, i ritorni di esperienza sono fondamentali per l'impresa ferroviaria. Sostanzialmente "ritorni di esperienza" vuol dire raccogliere l'esperienza sui casi potenzialmente critici per la sicurezza, ma in generale anche sull'affidabilità dei treni, su tutto, che derivano dall'esercizio. Teniamo presente che Trenitalia opera circa settemila treni al giorno, quindi è una base – come dire - statistica di dati importante. Quindi tramite gli operatori dell'esercizio, tramite le sale operative e i verificatori vengono raccolte quelle che sono le esperienze e le problematiche che ci sono, viene fatta un'analisi e una sintesi per far scaturire le azioni di miglioramento. Sostanzialmente possiamo dire che la gran parte delle modifiche fatte sui rotabili, o delle azioni di miglioramento che sono state fatte, scaturiscono proprio dall'analisi dei ritorni di esperienza.

AVV. FIORELLA – Senta, lei ricorda quali fossero le procedure interne che avessero ad oggetto il trasporto di merci pericolose nel 2009?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, ricordo che... dunque, dovrebbe essere un documento chiamato CCS9, quindi Comunicazione per il Certificato di Sicurezza 9, che poi diciamo si è evoluta ed è diventata la SOX33, però sostanzialmente non... non

cambiava il concetto. Quindi in questo documento vengono identificate quelle che sono tutte le attività da fare quando si fa il trasporto merci pericolose, quindi in particolare nella fase di carico, nella fase di scarico, nella fase di controllo, nella fase di controllo documentale, perché nel trasporto merci pericolose è molto importante la verifica che viene fatta a cura del formatore treno della congruità dei documenti di trasporto, e quindi della tipologia di merce trasportata, con quelle che sono le indicazioni riportate sui carri sul tipo di merce trasportata, indicazioni che sono, secondo il RID, che sono una convenzione internazionale, utilizzata tra l'altro non solo nel trasporto ferroviario ma anche nel trasporto stradale o marittimo, quindi sono i cosiddetti cartelli arancioni che noi vediamo e che identificano quella che è la tipologia di merce trasportata. Quindi è molto importante assicurarsi della congruità di ciò che viene trasportato, quindi che è indicato sul carro, e quello che è indicato sui documenti. E poi, come ho già detto, erano previste alcune particolari indicazioni di esercizio, ad esempio relative alla manovra e ad altre operazioni. Per esempio nel caso di merci pericolose di un certo tipo è vietata la manovra a spinta o la manovra sulle selle di lancio.

AVV. FIORELLA – Senta, ci vuole parlare un po' delle emergenze, che cosa siano, come fossero presidiate?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Il tema delle emergenze sulle merci pericolose viene gestito nella procedura che ho citato prima; sostanzialmente in caso di sversamento delle merci pericolose c'è una procedura che si attiva tramite i Vigili del Fuoco e tramite il SET, che è un organismo a livello nazionale di esperti di merci pericolose, che possono intervenire o dare delle indicazioni su come operare per diciamo evitare lo sversamento, o quantomeno limitarlo, e per come trattare l'area oggetto di sversamento, sia dal punto di vista della sicurezza, sia anche dal punto di vista ambientale, perché normalmente lo sversamento di merci pericolose ha anche una problematica ambientale. Quindi sostanzialmente c'è una procedura per cui in caso di sversamento o gocciolamento la sala operativa contatta il SET e fa intervenire gli esperti o i Vigili del Fuoco.

AVV. FIORELLA – Oltre a quello che ha detto, ingegnere, ci sono altre procedure che hanno comunque importanza in quanto collegate all'ottenimento del certificato di sicurezza di Trenitalia?

TESTE CAPOSCIUTTI – Beh, direi che tutte le procedure sono importanti per il certificato di sicurezza, proprio perché il certificato di sicurezza viene dato dopo che l'Agenzia e che gli enti preposti hanno fatto un'analisi dell'intero sistema, quindi direi in linea generale tutte le procedure sono... sono importanti.

AVV. FIORELLA – Senta, lei è a conoscenza delle spese che sono state effettuate da Trenitalia negli anni per la sicurezza, tenendo presente questo sviluppo?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sono a conoscenza. Ho portato qua anche un documento. Sostanzialmente per la sicurezza Trenitalia ha speso con due modalità diverse. Ha fatto progetti di investimento, quindi con modifica sui rotabili o sugli impianti, per migliorare la sicurezza, e abbiamo fatto il conto che dal 2004 al 2015 sostanzialmente sono stati spesi 1.500 milioni di euro per interventi sui rotabili di vario tipo, dalle porte al segnalamento e a quant'altro, e questi sono configurati come progetti di investimento, quindi con una procedura di ammortamento e quant'altro. Poi vi sono altri progetti, che sono stati fatti o che sono in corso, che non si configurano come progetti di investimento, ma che comunque sono dei progetti di studio, che cercano di dare dalle indicazioni e migliorare alcuni aspetti della sicurezza, nell'ottica proprio di un miglioramento continuo. In corso in questo momento abbiamo almeno quattro progetti. Cito il più significativo, che è un progetto collegato alla mappatura del rischio idrogeologico, perché uno dei problemi che abbiamo, che sta emergendo, che anche se è esterno al sistema dell'impresa ferroviaria però è comunque un evento importante, e cioè è il rischio di urti e collisioni

legati a frane. Quindi stiamo facendo una ricerca con la collaborazione di una società specializzata, per individuare il rischio idrogeologico e fare poi dei provvedimenti di esercizio conseguenti. Quindi questo è un investimento per la sicurezza che non è un investimento con un ammortamento, quindi un investimento in senso stretto, però è comunque un'attività che Trenitalia sta facendo per la sicurezza. In questo momento il totale di questi progetti ammonta a circa un milione di euro.

AVV. FIORELLA – Signor Presidente e signori del Collegio, io per il momento avrei esaurito e ad integrazione di un documento che noi già avevamo depositato con la lista abbiamo predisposto la specifica e la certificazione delle spese appunto sostenute da Trenitalia per la sicurezza. Sono qui ordinate e quindi queste...

PRESIDENTE – Le produce formalmente?

AVV. FIORELLA – E le consegnerei formalmente al Collegio.

PRESIDENTE – Vogliono prenderne visione i Pubblici Ministeri e le Parti Civili? Prego.

P.M. GIANNINO – Non ora (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE – Non ora.

P.M. GIANNINO – Nessuna obiezione (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE - Nessuna obiezione. Allora il Tribunale acquisisce. Allora, ci sono altre domande in esame diretto? Altrimenti diamo la parola... Avvocato Mittone.

Avvocato Fiorella, può spegnere il microfono?

Difesa – Avvocato Mittone

AVV. MITTONE – Buongiorno, ingegnere.

TESTE CAPOSCIUTTI – Buongiorno.

AVV. MITTONE - La nostra capitolazione...

PRESIDENTE – Si avvicini, si avvicini.

AVV. MITTONE – Prego?

PRESIDENTE – Si avvicini un po'... si accomodi, perché altrimenti...

AVV. MITTONE – Ma io... preferisco stare in piedi.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. MITTONE – La nostra capitolazione riguarda due argomenti. Il primo argomento ha a che fare con l'ERA. Noi sappiamo già che cosa è l'ERA. Ma in particolare che cosa ci può dire riguardo a flussi informativi tra le varie nazioni ferroviarie e un organo centrale, che in questo caso è ERA? Prima dell'ERA, che noi sappiamo essersi costituita quando?

TESTE CAPOSCIUTTI – Costituita nel 2008.

AVV. MITTONE – Ma operativa?

TESTE CAPOSCIUTTI – Operativa praticamente dal 2011.

AVV. MITTONE – Sì.

TESTE CAPOSCIUTTI – Perché sostanzialmente ci sono voluti tre anni affinché le strutture andassero a regime.

AVV. MITTONE – Bene. E prima del funzionamento efficace

dell'ERA qual era – se c'era – qual era l'organo che sovrintendeva al raccordo tra le varie nazioni ferroviarie?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, allora, lo scambio di informazioni tra imprese ferroviarie, sia sull'esercizio, sia soprattutto sulla sicurezza, direi che è sempre stata tradizionalmente una costante del mondo ferroviario e l'organo, l'associazione dove venivano effettuati questi scambi di esperienze sicuramente è l'UIC, l'Unione internazionale delle ferrovie, nata nel 1922, che è un'organizzazione mondiale che raccoglie sostanzialmente tutte le imprese ferroviarie e le reti, e in questo consesso chiaramente venivano scambiati quelli che erano i dati di esercizio e in particolare anche i dati sulla sicurezza, ma direi sostanzialmente venivano discussi quelli che erano gli eventi più critici, veniva discusso su quelli che erano gli eventi più critici, le cause e quant'altro.

AVV. MITTONE – Quindi le nazioni ferroviarie, tanto per comprenderci, al loro interno gestivano i rapporti e le conoscenze. Poi si rivolgevano a questo organismo mondiale, sovraeuropeo, per...

TESTE CAPOSCIUTTI – E' un organismo, un'unione per... venivano messe insieme le conoscenze; era un mondo dove chiaramente non c'erano le locali agenzie, non c'era l'ERA, c'erano soltanto le reti.

AVV. MITTONE – Non c'erano perché non erano ancora costituite.

TESTE CAPOSCIUTTI – Non c'erano perché non erano costituite. E quindi c'erano le reti, e questa era l'associazione dove venivano fatti questi scambi di esperienze, oltre naturalmente a tutta un'altra serie di attività, tra cui la redazione delle fiche, che sono sostanzialmente...

AVV. MITTONE – Sì, sì, il Tribunale le conosce.

TESTE CAPOSCIUTTI - ...le regole per...

AVV. MITTONE – Sì, sì, grazie ingegnere. Ecco, ma negli anni 2007, 8, 9, le ferrovie italiane avevano dei loro rappresentanti, o quantomeno persone che erano presenti in UIC e che quindi conoscevano di questi interscambi di conoscenze?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Normalmente la presenza delle imprese ferroviarie all'UIC si basava su una doppia modalità di partecipazione. Normalmente c'erano alcune persone dell'impresa distaccate presso l'UIC, normalmente le F.S. avevano dalle due alle tre persone, che avevano un mandato, come dire, non fisso, normalmente stavano tre-quattro anni a rotazione, però sempre era assicurata la presenza, più c'era la presenza di rappresentanti nelle varie commissioni per tutte le problematiche specifiche. Quindi c'era un doppio livello di rappresentazione.

AVV. MITTONE – Ho capito.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sia fissa di distaccati, che di persone

che partecipavano ai lavori.

AVV. MITTONE – A noi interessava il primo livello, cioè l'interscambio di conoscenze, o eventuali criticità, nel mondo ferroviario quindi veniva convogliato su UIC e le ferrovie italiane avevano delle persone in UIC.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

AVV. MITTONE – Lei in base alle conoscenze acquisite nel suo ruolo ci può dire nel 2008/2009 chi erano i rappresentanti italiani - dico rappresentanti per usare un termine semplice - le persone delle ferrovie italiane che erano in UIC?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, ricordo due nomi: Di Cicco e Maffei. Poi nel 2009 sono andate altre persone, però sicuramente...

AVV. MITTONE – Quindi...

TESTE CAPOSCIUTTI – ...la presenza è sempre stata assicurata.

AVV. MITTONE – Quindi le conoscenze venivano...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

AVV. MITTONE - E non c'era ragione per non interpellare l'UIC e questo consesso mondiale per far filtrare e far conoscere le problematiche esistenti...

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo.

AVV. MITTONE - ...sui vari territori nazionali.

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo, era un'occasione di scambio di esperienze e quindi da lì potevamo trarre i ritorni.

AVV. MITTONE – Sì. Nelle sue conoscenze vi è stata, ad

esempio, qualche occasione nella quale UIC ha diramato delle conoscenze alle varie nazioni ferroviarie, di criticità? Ricorda un caso?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, ricordo che in casi di incidenti o di questioni particolarmente critiche, in ambito UIC venivano fatti degli approfondimenti e venivano anche diffuse quelle che erano le informazioni, le considerazioni tecniche legate all'incidente. Ricordo in particolare attività fatte su un grave incidente occorso in Germania se ricordo bene nel '98, quando un treno ad Alta Velocità sviò, deragliò, causando un gran numero di morti.

AVV. MITTONE – Ho capito. E in quel caso le autorità tedesche riferirono a UIC, che diramò nelle altre nazioni ferroviarie?

TESTE CAPOSCIUTTI – Diciamo che in ambito UIC fu fatta un'analisi, furono... un'analisi sostanzialmente tecnica con delle indicazioni, con delle... come ritorno di esperienza, ora non so dire nel dettaglio che cosa dettero le autorità tedesche, ricordo che – diciamo – in ambito UIC quel ritorno di esperienza fu discusso, quindi che l'UIC era il momento... il punto di raccordo dei ritorni di esperienza.

AVV. MITTONE – A noi interessava la freccia delle comunicazioni verso l'UIC e verso le altre nazioni ferroviarie. Questo è il primo tema. Il secondo tema per

cui noi l'abbiamo interpellata, ingegnere, è quello relativo ad un contratto uniforme di utilizzazione, che è entrato in vigore se non ricordo male nel 2006.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, 1° luglio 2006.

AVV. MITTONE – Il 1° luglio del 2006. Che impone certe regole. La rilevanza delle domande che noi le proponiamo è che queste regole hanno a che fare anche con il problema delle verifiche dei carri al momento in cui accedono al territorio italiano. E allora la domanda che io le voglio fare è questa: ci può spiegare nella maniera più semplice possibile, nel momento nel quale un carro si presenta sul territorio italiano quali documenti ha, quali documenti quindi sono visionabili dal verificatore, che cosa vede il verificatore e quali sono le regole che gli impongono di vedere questi contratti uniformi di utilizzazione?

P.M. AMODEO – Presidente, chiedo scusa, con tutto il rispetto per l'Avvocato Mittone, c'è opposizione, perché questa è una domanda profondamente normativa, diciamo. Sì, perché innanzitutto attiene ad una procedura dettata dal CUU, che tra l'altro è un modello contrattuale di diritto privato, voglio dire, e fin quando l'Italia non ha aderito alle Cotif del '99 è rimasta come(?) la predisposizione di clausole (voce fuori microfono) come prevede il codice civile. E' sostanzialmente la descrizione, per quello che può valere il CUU fino al 2014, è la descrizione di un impianto normativo, cioè di

un contratto unilaterale predisposto dal vettore ferroviario, e quindi la domanda verte diciamo sulla struttura di un contratto di diritto privato, per quanto diciamo stabilito in un consesso internazionale, ma si tratta sempre di norme di diritto internazionale privato, Presidente, quindi... ma internazionale privato o internazionale pubblico che fosse, è una norma - stringi, stringi, stringi, e arrivo alla contestazione - di carattere normativo ed io non credo che soprattutto a un teste possa essere posta.

AVV. MITTONE – Vede Consigliere, per usare lo stile anglosassone e con tutto il rispetto, gli ho fatto questa domanda perché l'ha fatta cento volte lei, sull'interpretazione dell'articolo 7 secondo comma del CUU. E allora, visto che... se interessa al Tribunale questo argomento...

PRESIDENTE – La domanda...

AVV. MITTONE - ...io intendevo...

PRESIDENTE – La domanda è ammessa.

AVV. MITTONE – Grazie, grazie.

P.M. GIANNINO – C'è un'opposizione su un secondo profilo.

AVV. MITTONE – No, ma mi scusi, l'Ufficio è unico, quindi l'opposizione è stata fatta, la domanda è stata ammessa e io vado avanti.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, la domanda...

AVV. MITTONE – Prego.

PRESIDENTE – La domanda è ammessa. Sentiamo l'opposizione, se ci fosse qualcosa che ci è sfuggito (sovrapposizione di voci).

P.M. GIANNINO – Sul fatto che si basa sull'equivoco di fondo che questo fosse un treno che transitava alla frontiera in quanto ha effettuato un trasporto internazionale.

AVV. MITTONE – No, va beh...

P.M. GIANNINO – Circostanza che così non è, non è un trasporto internazionale.

PRESIDENTE – Quello è un dato di fatto...

AVV. MITTONE – Io non ho parlato di frontiere.

PRESIDENTE – E' rigettata.

AVV. MITTONE – Non ho parlato del Brennero. Quindi prego.

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, l'articolo 7.2 delle CUU stabilisce che...

AVV. MITTONE – Come lo interpretate voi.

TESTE CAPOSCIUTTI – Come lo interpretiamo. Lo interpretiamo...

AVV. MITTONE – Che cosa deve fare il verificatore e cosa ha fatto in questo caso.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, disciplina chiaramente quello che deve fare l'impresa ferroviaria, che nel caso di carri con un detentore privato che è responsabile della manutenzione, l'impresa ferroviaria deve fare la verifica. In cosa consiste la verifica? Consiste in una verifica documentale, sui documenti di trasporto, quindi congruenza tra quello che è indicato nella lettera di

vettura e i contrassegni sui carri, sul tipo di merce; deve fare la verifica nel senso di vedere, secondo l'allegato 9 delle CUU, quelli che sono tutti diciamo i possibili difetti macroscopici che possono essere presenti su un carro o su un veicolo e che possono essere visti dal verificatore, che non ha altro strumento che non – come dire – i propri occhi, l'udito e quant'altro. Nelle CUU è indicato – e anche nelle norme sulla verifica – è indicato anche quelle che sono le verifiche da fare e quelli che sono anche i provvedimenti da adottare. Quindi sostanzialmente un verificatore può vedere se vi sono parti sporgenti, se vi sono ad esempio bulloni svitati, se vi sono ceppi consumati, e può prendere dei provvedimenti. Ad esempio, nel caso di ceppi consumati, se c'è l'impossibilità di sostituire il ceppo si può isolare il carro dal freno e proseguire con certi accorgimenti. Quindi sostanzialmente disciplina quello che è il ruolo della verifica dal punto di vista dei controlli tecnici che può fare, più il verificatore fa un altro controllo fondamentale sulle iscrizioni del carro, perché ogni...

AVV. MITTONE – Ecco, ci parli di questo. Quello che abbiamo sentito alcune volte qui davanti al Tribunale, cartiglio. Che cosa è il cartiglio?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, il cartiglio... ogni carro, ma ogni veicolo in generale, ha un cartiglio, che

sostanzialmente è una serie di iscrizioni, le cui dimensioni sono anche stabilite da una norma, in modo che siano visibili ad occhio nudo in qualunque condizione; sono delle iscrizioni che riportano sostanzialmente la matricola del carro, qual è il Paese dove è immatricolato, riportano alcune caratteristiche generali sul carro, tipo la lunghezza tra i respingenti, riportano quello che è il peso assiale ammesso, riportano quello che è il regime di velocità in funzione del peso, quindi il carro carico in un modo e carro scarico in un altro, e, aspetto fondamentale per la manutenzione, riportano la data di effettuazione dell'ultima revisione. I piani di manutenzione dei carri sono fatti in modo che le revisioni, quindi le manutenzioni, vanno fatte ogni sei anni, quindi il verificatore verifica che il carro non sia scaduto, cioè che la data apposta sul cartiglio sia una data che è compresa nel periodo dei sei anni. Se la data fosse per ipotesi superata, quindi fossero trascorsi i sei anni oltre i tre mesi di tolleranza, lui deve scartare il carro.

AVV. MITTONE – E se fosse prima?

TESTE CAPOSCIUTTI – Se fosse prima, se fosse prima con largo anticipo non deve fare niente; se fosse prima con un anticipo limitato, per esempio venti giorni rispetto alla scadenza, lui può far continuare a viaggiare il carro, perché è in piena sicurezza, però dà un avviso al

detentore per organizzare prima possibile il rientro in un impianto di manutenzione.

AVV. MITTONE – Quindi in questo caso concreto il cartiglio indicava la data a partire dalla quale bisognava considerare il termine che lei ci ha indicato, che è il 23 dicembre 2004. Quindi un verificatore che guarda questa data che conti fa?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, il verificatore fa questi conti: sei anni significa 23 dicembre 2010; all'epoca era giugno 2009 e quindi c'era un largo anticipo di un anno e mezzo rispetto alla data; quindi sostanzialmente non siamo nelle condizioni di dover organizzare il rientro in impianto di manutenzione; sostanzialmente vede sul cartiglio questo numero, ritiene che tutto sia okay e procede, va avanti

AVV. MITTONE – Questi sono i dati che compaiono sul cartiglio. Il verificatore – altro tema affrontato molte volte dalla Procura e dalle Parti Civili - vede anche i piani di manutenzione o no?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, no, il verificatore vede...

AVV. MITTONE – Ma può chiederli?

TESTE CAPOSCIUTTI - Direi di no, ma non servirebbe nemmeno chiederli, perché...

AVV. MITTONE – Perché?

TESTE CAPOSCIUTTI - Perché la manutenzione viene fatta dal detentore, secondo un piano di manutenzione che è

approvato. Il verificatore non può entrare in questo merito. Può solo verificare la scadenza della manutenzione.

AVV. MITTONE – Fa un controllo documentale, quindi, e fa un controllo visivo.

TESTE CAPOSCIUTTI – Visivo, sì.

AVV. MITTONE – E' codificato da qualche parte, è indicato da qualche parte dove la manutenzione è stata fatta?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sul cartiglio del carro no, non è previsto. Non è previsto dove si fa la manutenzione perché il detentore può scegliere di farla presso officine qualificate, che possono essere diverse, e perché, ripeto, non è un'informazione importante per il ruolo che deve avere la verifica. La verifica deve verificare che il carro non sia scaduto.

AVV. MITTONE – Quindi lei ci sta dicendo che un approfondimento da parte del verificatore, o degli uffici collegati al verificatore, viene fatta quando compaiono dei campanelli di allarme, dei segnali di allarme. E questi segnali di allarme sono lasciati alla discrezione del verificatore o sono codificati?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, i segnali di allarme... lasciamo stare il caso di revisione scaduta.

AVV. MITTONE – No, no, lasciamo perdere...

TESTE CAPOSCIUTTI – I segnali di allarme, chiaramente, nel caso in cui vi siano ad esempio degli stanti del carro

che sono piegati, predellini piegati, eccetera, eccetera, il verificatore chiaramente se può rimette in condizioni di sicurezza il carro, altrimenti se non può lo fa inviare in manutenzione, segnala questa cosa nella banca dati sicurezza, che si alimenta, e che quindi va a contribuire, secondo il sistema di gestione della sicurezza, alla banca dati dei ritorni di esperienza di cui parlavamo prima.

AVV. MITTONE – In questo caso specifico le risulta che il verificatore abbia segnalato qualche allarme, qualche anomalia, qualche elemento da approfondire?

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

AVV. MITTONE – No.

TESTE CAPOSCIUTTI – No, non c'erano elementi.

AVV. MITTONE – Al momento non ho altre domande. Grazie.

PRESIDENTE – Controesame? Pubblico Ministero.

Pubblico Ministero

P.M. AMODEO – Solo qualche domanda.

PRESIDENTE – Al microfono.

P.M. AMODEO – Sì. Solo qualche domanda, cerco di seguire l'ordine con cui è stato interrogato il teste. Buongiorno, ingegnere.

TESTE CAPOSCIUTTI – Buongiorno.

P.M. AMODEO – Senta, lei... non ricordo con precisione le parole che ha detto, ma mi corregga poi se sbaglio, mi

pare che l'Avvocato Fiorella le ha fatto una domanda di questo genere, ecco, se mi sbaglio mi correggete. Le è stata fatta questa domanda: le risulta che Cesifer abbia fatto rilevi e contestazioni a Trenitalia, diciamo, relativi ovviamente all'esercizio ferroviario svolto da Trenitalia? E lei ha risposto, se non ricordo male, citando solo la questione delle porte dei treni passeggeri. Ho capito bene la domanda ed ho capito bene la risposta?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, io mi riferisco al piano sicurezza del 2009.

P.M. AMODEO – Sì.

TESTE CAPOSCIUTTI – Piano di sicurezza del 2009 che viene fatto, come tutti i piani della sicurezza, sulla base di quelli che sono i ritorni di esperienza che ha l'impresa e le indicazioni, le raccomandazioni che vengono date o dall'Agenzia o da Cesifer, quando ancora l'Agenzia non era costituita. Sostanzialmente nel piano sicurezza 2009 i rilievi che erano stati fatti, quindi le azioni da portare avanti, erano legate al tema delle porte, perché c'era un tema importante di incidentalità sulle porte; c'era una raccomandazione forte a completare l'attrezzaggio del segnalamento entro il giugno 2009, perché all'epoca non era ancora completato; e non c'era una generale raccomandazione sulla manutenzione, che però ritroviamo in generale in tutti i piani della sicurezza,

in tutti gli anni; e poi come indicatori specifici ho detto che c'era un evento... quella non era una raccomandazione di Cesifer, era un elemento scaturito dalle analisi in banca dati sicurezza, dove c'era un indicatore, l'indicatore 13, sulle merci pericolose, relativo a trafilamenti, gocciolamento di merci pericolose, dove bisognava porre attenzione e infatti furono fatte poi delle azioni.

P.M. AMODEO – Bene. Se non ho capito male lei è in Trenitalia dal '93? E' così? No?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. AMODEO – Allora senta, la mia domanda è questa: come mai non le risulta che il Cesifer nel 2007 ha fatto dei rilievi che riguardavano tra gli altri le non conformità rilevate sul materiale rotabile per il trasporto di merci pericolose, soprattutto – leggo testualmente – "relativamente a trasporti di Trenitalia S.p.A."? Rilievo che all'epoca ha fatto propria la neonata ANSF, che per i fatti del 2007 si è in qualche maniera appoggiata, per così dire, cioè ha fatto propria la relazione ispettiva del Cesifer, e infatti poi nel rapporto annuale della sicurezza della circolazione dei treni per l'anno 2007 redatto da ANSF, ANSF cita Cesifer che, diciamo, contesta a Trenitalia questa ed altre manchevolezze, che non sono comunque relative alle porte dei treni viaggiatori.

PRESIDENTE – Quindi è chiara, è chiara la domanda, ingegnere,

è chiara la domanda.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì, sì.

P.M. AMODEO – Sono atti già depositati da tempo immemore, Presidente.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora...

PRESIDENTE – Prego, ingegnere.

TESTE CAPOSCIUTTI – Per quanto riguarda il tema delle merci pericolose, ripeto che l'indicatore IP13 era un indicatore che dava...

P.M. AMODEO – No, mi perdoni...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

PRESIDENTE – La domanda (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO - Lei è libero di rispondere come vuole, a me non piace...

PRESIDENTE – No, Pubblico...

P.M. AMODEO - ...interrompere i testi, però se oltre a quello che dice, che intende dire di più, mi dà una risposta su questo punto. Cioè, com'è che lei non ha indicato, stando dal '93 in Trenitalia, questa contestazione, che tra l'altro faceva il Cesifer, voglio dire, che era una struttura della cugina R.F.I.?

PRESIDENTE – La domanda... non rifacciamo la domanda. La domanda era chiara, un po' lunga ma era chiara.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì.

PRESIDENTE – Nel 2007 il Cesifer... lei dice... ci vuole rispondere a domanda specifica?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Per quello che mi risulta le segnalazioni di Cesifer erano coerenti con quelle che erano le indicazioni che venivano dalla nostra banca dati ed era relativa a problemi sul trasporto merci pericolose, quindi sui carri che trasportavano merci pericolose, sostanzialmente legati ai problemi legati a sversamenti di materiale, problemi sui rubinetti, valvole e quant'altro.

P.M. AMODEO – Ma io... se posso usare il verbo contestare, glielo contesto perché Cesifer citato da ANSF fa "non conformità rilevate sul materiale rotabile merci", e poi in altro punto parla di "deficit" - per così dire – "di corrispondenza tra i dati reali del treno e quelli indicati sui documenti di scorta". Ripeto, è Cesifer che parla, fatta propria da ANSF. Quindi non mi pare che - prendo atto della sua risposta, voglio dire - ci sia corrispondenza tra questi dati documentali e quello che lei sta dicendo. Però...

PRESIDENTE – Quindi... quindi ingegnere, dopo questo rilievo del Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - ...andiamo avanti, voglio dire.

PRESIDENTE – Dopo questo rilievo del Pubblico Ministero, quindi lei conferma che non ci sia... che c'era coerenza tra i dati in vostro possesso (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, per quanto riguarda... allora, per

quanto riguarda il tema merci pericolose, per quello che ho potuto approfondire, sono questi gli eventi e le segnalazioni Cesifer. Poi in generale sul materiale rotabile, segnalazioni ad esempio su altri aspetti, posso citare i portelloni dei carri, sui quali ci sono stati poi degli interventi, o quant'altro, ci sono stati. Quindi in questo senso la segnalazione di Cesifer su problematiche in generale sul materiale rotabile e azioni conseguenti che ha fatto Trenitalia ci sono state. Si sta parlando in generale di volumi di attività su decine di migliaia di carri.

AVV. FIORELLA – Presidente, non so se sia il caso che... mi scusi, Presidente, non so se sia il caso che il teste legga esattamente il contenuto del documento, in modo tale... Come lei ritiene.

PRESIDENTE – Mi pare che abbia dato una risposta esauriente, dal suo punto di vista. Prego.

P.M. AMODEO – Sì. Senta, per restare – diciamo così - a tempi storici un poco più recenti, quindi partiamo un po' dal 2000 diciamo, e considerata la storia delle ferrovie è così, molto opportunamente, diciamo, la divisione infrastruttura di Ferrovie dello Stato emanò una disposizione, con una sigla molto lunga, ma anche qui si tratta di atti depositati il 16 luglio 2014 e il 19 novembre 2014, una specifica DITCCF... adesso arriva la domanda, però non posso non farla, del 20 novembre 2009,

relativa alla tenuta e alla gestione dei registri di immatricolazione, perché il padrone di casa voleva sapere quello che circolava a casa propria, e opportunamente R.F.I., rivolgendosi a tutte le imprese... praticamente una, a Trenitalia, comunque a tutte le imprese ferroviarie, diceva "per piacere fammi sapere"... dice il registro di immatricolazione deve contenere i dati dei rotabili comunque circolanti sull'infrastruttura nazionale, questo per ammettere alla circolazione in particolare il materiale rotabile rimorchiato già circolante su reti diverse dall'impresa ferroviaria nazionale e conformi RIB e RIC. Ove mai questo messaggio non fosse stato capito, con particolare riferimento poi ai vagoni ferroviari trasportanti merci pericolose, soltanto tre anni dopo R.F.I. tornava alla carica e, rivolgendosi nuovamente a tutte le imprese ferroviarie, diceva "guarda, in particolare fammi sapere... fatemi sapere quali vagoni già circolanti su reti ferroviarie straniere circolano sul nostro territorio, vagoni trasportanti merci pericolose". Questa circolare del 2003 è quella fin troppo nota come disposizione sul cabotaggio. Come mai Trenitalia non ha mai indicato ad R.F.I. perché venisse effettuata... venissero effettuate le prove e l'ammissione alla circolazione del carro, come pure degli altri carri in composizione al treno del disastro di Viareggio? Ricordo solo a me stesso, e

finisco, e finisco, Avvocato Mittone non l'ho mai interrotta...

AVV. MITTONE – No, volevo solo...

P.M. AMODEO – Non l'ho mai interrotta.

AVV. MITTONE – No, lei non mi ha mai interrotto. Io non la interrompo. Faccio solo presente...

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci)

AVV. MITTONE - ...che non rientra nei capitoli di prova.

P.M. AMODEO – No, ma lei ha fatto domande...

AVV. MITTONE – No, io ho fatto domande sul CUU.

P.M. AMODEO – Lei ha fatto domande sul...

AVV. MITTONE - Non sul cabotaggio.

P.M. AMODEO – Che significa? Questo è l'ammissione alla circola... allora, il problema... purtroppo il cabotaggio è diventato una sorta di...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, vuole concludere la domanda?

P.M. AMODEO – Sì, la domanda è questa. Trenitalia... tra l'altro si ricorda la testimonianza di Laguzzi? Laguzzi era un funzionario ad altissimo livello di Trenitalia...

PRESIDENTE – No, non ce la ricordiamo. Andiamo alla domanda.

P.M. AMODEO – No, Laguzzi ha detto "è stata (parola incomprensibile) non è stata mai applicata". Perché Trenitalia non ha mai comunicato a R.F.I. di aver messo in composizione il carro cisterna del disastro di Viareggio, essendo obbligata a farlo?

PRESIDENTE – Allora, la domanda Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Questa, Presidente.

PRESIDENTE – E' questa.

P.M. AMODEO – Non si è capito? Presidente, chiedo scusa.

PRESIDENTE – Perché Trenitalia non ha comunicato... ingegnere, prego.

P.M. AMODEO – Non ha mai attivato la procedura di cabotaggio, Presidente.

PRESIDENTE – La domanda... è una domanda, non è un'affermazione.

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo. Ma, allora, di fronte alla domanda generica posta in questo modo non ho elementi di risposta. Sicuramente nel caso specifico è stata applicata la procedura di cabotaggio per quanto riguarda la parte della cisterna, tant'è che c'è stato un operatore che è andato a verificare e a fare la prova (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – L'ha chiesto la Cima.

PRESIDENTE – Però facciamo rispondere.

P.M. AMODEO – L'ha chiesto la Cima, non l'ha chiesto Trenitalia.

PRESIDENTE – No, guardi, Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO – Eh no, Presidente.

PRESIDENTE – Eh, ma no, ma lei non può mica...

P.M. AMODEO – Ma ha l'obbligo di dire la verità, è un teste, ha l'obbligo di dire la verità.

PRESIDENTE – Ovvio, ma la verità... facciamolo prima

rispondere e lei farà un'altra domanda per far emergere che (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – L'ha chiesta Cima, Presidente.

PRESIDENTE – Ma non... ma non può rispondere al suo posto. Prego, riprenda.

TESTE CAPOSCIUTTI – Dal 2006, dal 1° luglio 2006 sono in vigore le CUU, il Contratto uniforme di utilizzazione, dove è chiaramente indicato che il detentore è il responsabile della manutenzione, per cui Trenitalia non è entrata nella manutenzione e nel controllo della manutenzione che è stata fatta presso la Cima.

PRESIDENTE – Prego, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Prendiamo atto. Allora, l'Avvocato Mittone più volte l'ha sollecitata chiedendole chi fosse il progenitore dell'ERA. Lei ha mai sentito parlare dall'AEIF? Sa cos'è? Lei sta dal '93 in Trenitalia.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì, però non... non... non mi risulta che si possa definire progenitore dell'ERA.

P.M. AMODEO – Sì, perché per esempio l'AEIF normativamente ha collaborato alla stesura della direttiva "Interoperabilità per il sistema ferroviario convenzionale" 2001, 16 CE, e successivamente anche alla decisione della Commissione Europea 2006, 861, la cosiddetta "decisione carri merci".

PRESIDENTE – E quindi la domanda qual è, Pubblico Ministero?

P.M. AMODEO – No, la domanda... l'Avvocato Mittone glielo

chiedeva, lei sa se ERA è stata per certi aspetti... la AEIF, e la sigla significa Associazione Europea per l'Interoperabilità Ferroviaria?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, conoscevo diciamo l'associazione, la struttura che ha contribuito prima dell'ERA alla definizione e allo sviluppo delle normative di interoperabilità, però ha dei compiti diversi dall'ERA. Ad esempio...

P.M. AMODEO – Ma non esiste più la AEIF.

TESTE CAPOSCIUTTI – Appunto, aveva dei compiti diversi, per esempio non aveva il compito di coordinare il lavoro delle locali agenzie nazionali della sicurezza.

P.M. AMODEO – Sì. Senta, lei conosce quand'è che l'Italia ha ratificato, essendo questo un meccanismo necessario perché è un accordo internazionale di diritto internazionale privato che fa parte del nostro ordinamento, la Cotif del 1999?

TESTE CAPOSCIUTTI – La data precisa non ricordo, ma sicuramente è dopo il 2010.

P.M. AMODEO – Può essere il 21 novembre del 2014?

TESTE CAPOSCIUTTI – Può essere, sì.

P.M. AMODEO – Con legge 164 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 28/11/2014? Sì, può essere.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. AMODEO – Senta, lei sa quand'è che nel diritto comunitario, come diritto comunitario, è stato introdotto

il Cotif 1999?

AVV. MITTONE – Mi scusi Presidente, non è che facciamo un esame di diritto ferroviario (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Ma domande di diritto sono state ammesse.

PRESIDENTE – No (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO – Ma le date sono importanti, perché...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - ...noi dobbiamo sapere cosa c'era nel 2009, Presidente, non possiamo parlare di cose che sono successe dopo. Qual era il quadro normativo vigente al 2009. Come faccio a fare domande che facciano emergere questo elemento? La domanda serve a questo.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, così...

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – No, così com'è formulata non è ammessa.

P.M. AMODEO – E come... cioè... va bene, io ne prendo atto, ne prendo atto, ne prendo atto. Senta, lei sa che prima della Cotif del 1999 esisteva un accordo internazionale comunemente chiamato Cotif 1980, entrato in vigore in Italia nel 1985?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. AMODEO – Lei sa, conosce l'esistenza e il contenuto, se conosce il contenuto meglio ancora, della Fiche 433 comunque recepita dalla Cotif nel 1980? La Fiche 433 è una disposizione tecnica dell'UIC, che è un consesso anche questo di diritto internazionale privato che è

stato poi recepito (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Sì, sì, sì... la domanda?

P.M. AMODEO – La domanda è questa: se conosce il contenuto della Fiche...

PRESIDENTE – Della Fiche 433 conosce il contenuto?

TESTE CAPOSCIUTTI – Non nei dettagli, ma nei principi direi di sì.

P.M. AMODEO – Bene. Conosce le disposizioni...

PRESIDENTE – Ma Pubblico Ministero, tutte queste domande se conosce, poi cioè, voglio dire, ai fini della...

P.M. AMODEO – Allora, Presidente, se preferisce si dice "ci riferisce quali sono le disposizioni in tema"...

PRESIDENTE – No, no.

P.M. AMODEO – Cioè, allora... se non va bene "conosce"...

PRESIDENTE – No, ma non possiamo fare un controesame...

P.M. AMODEO – Va bene.

PRESIDENTE - ...un controesame rispetto alle domande poste in fase di esame, Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO – Va bene.

PRESIDENTE - ...che non mi sembravano...

P.M. AMODEO – Va bene.

AVV. MITTONE – Io ricordo... ricordo solo al Tribunale che il mio capitolo di prova...

P.M. AMODEO – Allora, nel parlare...

AVV. MITTONE – Scusi, scusi, il mio capitolo...

P.M. AMODEO – Cambio la domanda.

AVV. MITTONE – Il mio capitolo di prova era sul tema ERA, EBA, CUU e flussi (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – No, ma la domanda era stata... era legatissima alla CUU, Avvocato. Eh, voglio dire, lei è intelligente, *intelligenti pauca*, lo sa benissimo. Nel dare le risposte sulla CUU, tra l'altro, diciamo, a nostro giudizio entrato in vigore nel 2014, ma lei ha tenuto conto o no delle diverse disposizioni, diverse fino a un certo punto diciamo, della Fiche 433, precedentemente vigente, ma in realtà poi fatta salva fino al 2010? Lei ne ha tenuto conto oppure no? Anche questa non è ammessa. E' ammessa? No?

PRESIDENTE – Prego, prego.

P.M. AMODEO – Ah. Io ormai sono (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Saremmo tentati di non ammetterla.

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, io ho ragionato in questo modo: CUU è entrato in vigore il 1° luglio 2006; CUU identificano chiaramente che il detentore fa la manutenzione, che l'impresa ferroviaria deve fare la verifica e quindi tutto il nostro lavoro è stato nel fare bene la verifica e basarsi su quelli che sono i ritorni di esperienza. Questo è quello che abbiamo fatto e che stiamo facendo.

P.M. AMODEO – Chiedo scusa, quando lei dice che la CUU è entrata in vigore nel 2006 si riferisce proprio all'entrata in vigore?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, io non... no, io non sto parlando

della ratifica, perché, come lei giustamente...

P.M. AMODEO – Sì, no, no, la domanda...

TESTE CAPOSCIUTTI – Perché le CUU...

P.M. AMODEO – Non anticipi la domanda, non l'ho fatta ancora (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – Prego, scusi, mi scusi.

P.M. AMODEO - Lei parla dell'entrata in vigore o invece parla piuttosto della domanda di adesione di Trenitalia alla CUU?

TESTE CAPOSCIUTTI – Io parlo di quando in pratica si è applicata la CUU, quindi sostanzialmente è stata applicata...

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci) la domanda di adesione, ingegnere. Mi perdoni, lei sa un'altra cosa, lei sa per quale ragione nella domanda di adesione di Trenitalia alla CUU, domanda di adesione all'Otif, Trenitalia dice "posso aderire alla CUU", sostanzialmente questo, Trenitalia si presenta nel documento ufficiale come – sta scritto – Ferrovie dello Stato S.p.A.-Trenitalia S.p.A.? Che bisogno ha di citare la holding nel partecipare essa impresa ferroviaria di trasporto...

AVV. SCALISE – Presidente, scusi...

P.M. AMODEO - ...alla CUU dell'Otif? Perché si qualifica come...

AVV. SCALISE – Presidente, c'è opposizione perché è

irrilevante.

P.M. AMODEO - ...articolazione...

PRESIDENTE – E' accolta l'opposizione.

P.M. AMODEO – E' accolta l'opposizione. Va bene. Senta, l'Avvocato Mittone diciamo ha detto che l'Ufficio di Procura, io questo particolare non lo ricordo ma considerata l'autorevolezza della fonte non stento a credere che sia vero, che l'Ufficio di Procura nel passato ha fatto domande sull'articolo 7 del CUU, quindi restiamo... tra l'altro credo che sia stato fatto in controesame, ma... Senta, ma lei conosce il contenuto preciso dell'articolo 7 della CUU e soprattutto del comma 2 e del comma 3?

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, non possiamo chiedere al teste se conosce...

P.M. AMODEO – Ma se lo chiede la difesa va bene e...

PRESIDENTE – No, no, ma non gli ha chiesto se conosce il contenuto... cioè, è la modalità della formulazione.

P.M. AMODEO – Ha chiesto di dire quali sono le procedure, cosa è previsto nella CUU.

PRESIDENTE – Eh.

P.M. AMODEO – E questo è il testo della CUU, Presidente.

PRESIDENTE – Eh, ho capito, ma lei...

P.M. AMODEO – Noi stiamo parlando di un contratto per adesione.

PRESIDENTE – Sì, ma...

P.M. AMODEO – Allora vi sono delle clausole, tra cui (parole incomprensibili) comma 2 e comma 3, che a giudizio dell'accusa sono particolarmente interessanti.

PRESIDENTE – E andiamole a individuare, piuttosto che genericamente...

P.M. AMODEO – Le devo leggere io?

PRESIDENTE – Piuttosto che genericamente dire se conosce il contenuto dell'articolo 7...

P.M. AMODEO – Lei conosce il contenuto di queste clausole, di queste...?

TESTE CAPOSCIUTTI – L'articolo 7.2 e 7.3 in particolare sì. In particolare il 7.2 disciplina il fatto, e lo dice chiaramente, che il detentore è responsabile della manutenzione. Questo lo cita.

P.M. AMODEO – "Il detentore deve presentare alle imprese ferroviarie, che ne fanno richiesta la prova che la manutenzione dei suoi carri è fatta in conformità alla regolamentazione in vigore".

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, certo.

P.M. AMODEO – Dice questo il comma 2.

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo, certo. Dice anche che il detentore è considerato come l'entità deputata alla manutenzione del carro e che ne esercita la responsabilità. Allora, il detentore... questo articolo cita il fatto che il detentore deve presentare alle imprese ferroviarie che ne fanno richiesta la prova sulla manutenzione, quindi dà la

facoltà alle imprese ferroviarie a chiedere controlli aggiuntivi, o a chiedere documentazione particolare, qualora ve ne sia la necessità. La necessità scaturisce da quelli che sono i ritorni di esperienza. E' capitato a Trenitalia che abbia chiesto documentazione aggiuntiva o specifici approfondimenti manutentivi al detentore, pur essendo il detentore responsabile, quando vi sono stati dei ritorni di esperienza particolarmente critici. Nel caso specifico, non avevamo avuto fino al 2009 segnalazioni specifiche sul detentore G.A.T.X. Quindi il 7.2 dà la facoltà all'impresa ferroviaria di chiedere documentazione specifica qualora ve ne sia la necessità, legata ai ritorni di esercizio.

P.M. AMODEO – Senta, ma lei sa se nel 2008, secondo l'ordinamento giuridico italiano, perché questo è un processo che si svolge in Italia, la figura del detentore era stata normativamente prevista oppure no?

PRESIDENTE – E'...

P.M. AMODEO – In Italia, o se è stato introdotto solo nel 2011?

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO – Eh no, Presidente...

PRESIDENTE - ...non possiamo ammetterle la domanda in questo modo.

P.M. AMODEO – Ma è come...

PRESIDENTE – Lei faccia le domande...

P.M. AMODEO – Se sa che al momento del disastro di Viareggio, prima, la figura del detentore è una figura normativamente prevista dal diritto nazionale italiano.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE – Questo... questo ce lo deve provare il Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – Il teste ha dato finora solo risposte (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – E' il tema di prova del Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – In controesame...

P.M. AMODEO – Parla di detentore... parla di responsabilità del detentore, quando poi normativamente...

PRESIDENTE – Ha parlato...

P.M. AMODEO - ...era una figura estranea al nostro ordinamento, al tempo del disastro di Viareggio, Presidente.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, altra... questa non è ammessa, passiamo oltre.

P.M. AMODEO – Già mi sono perso la risposta sul comma 3 dell'articolo 7. Ma poi ci torna il collega. Una domanda che volevo farle: senta, lei...

PRESIDENTE – Silenzio.

(più voci fuori microfono)

P.M. AMODEO – A volte se ne avverte la mancanza, Avvocato, grazie. Senta, lei conosce i rapporti contrattuali intercorsi tra F.S. Cargo, Trenitalia e la società

Sarpom, cioè la società che era poi destinataria dei trasporti di GPL, insomma quelli del disastro di Viareggio?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, i rapporti contrattuali...

AVV. MITTONE – E' fuori capitolo, Presidente.

PRESIDENTE – Siamo d'accordo, è fuori capitolo.

P.M. AMODEO – Al momento non avrei - uso il condizionale - altre domande. Pur essendo il fatto che siamo in due, significa che l'Ufficio è unico, non è che parla uno e non parla l'altro.

PRESIDENTE – Certo, prego, prego.

P.M. AMODEO – Okay. Grazie.

PRESIDENTE – Prego.

P.M. GIANNINO – Grazie. Buongiorno.

TESTE CAPOSCIUTTI – Buongiorno..

P.M. GIANNINO – In merito alle CUU e al famoso articolo 7, le è stato chiesto: voi in Trenitalia come interpretate l'articolo 7 delle CUU? Lei ci ha dato la sua interpretazione, ossia: non possiamo fare nessun controllo; l'unico controllo che possiamo fare è quello che fa il verificatore. E' corretto?

TESTE CAPOSCIUTTI – Verificatore e formatore treno, sì.

P.M. GIANNINO – Verificatore e formatore treno. Le faccio un supplemento di domanda. Sempre nello stesso articolo, voi come interpretate la parola "tutte le operazioni di controllo necessarie"? Perché mi dice solo quelle del

formatore e del verificatore, che sono quelle previste dall'allegato 9, quando la norma dice "l'impresa ferroviaria effettua tutte le operazioni di controllo necessarie sui propri carri a partire da quelle previste dall'allegato 9"?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. GIANNINO – Il "tutte" e "a partire da" quella che fa il verificatore...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. GIANNINO - ...perché non la interpretate, o come la interpretate?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, sicuramente sono comprese quelle dell'allegato 9, che sono specifiche della verifica e della formazione.

P.M. GIANNINO – Ecco. Quindi non sono solo queste, non è esaustivo verificatore e formatore.

TESTE CAPOSCIUTTI – Il "tutte" si rifà al concetto del detentore. Se il detentore è responsabile della manutenzione e il detentore conosce quelli che sono i piani di manutenzione, che sono stati approvati da un ente terzo, Trenitalia non può... l'impresa ferroviaria in generale non può entrare nel merito della manutenzione, perché non conosciamo i piani di manutenzione e non è previsto che siano conosciuti. Quindi Trenitalia può fare le operazione di verifica e di formazione treno e, in base all'articolo 7.2, qualora vi

siano particolari segnali critici provenienti dall'esercizio, provenienti dagli eventi, si possono attivare controlli specifici.

P.M. GIANNINO – Senta, questo anche prima del 2011. Allora l'affermazione di diritto la faccio io. Visto che il keeper, il detentore, è stato normalmente istituito dal 2011, nel 2008 e nel 2009 tutto questo riferirsi al detentore, che non esisteva, perché in Italia non esisteva, come è stato gestito all'interno di Trenitalia? Perché demandare...

TESTE CAPOSCIUTTI – Trenitalia...

P.M. GIANNINO - ...un aspetto così importante in materia di sicurezza ad un'entità che ancora non era nata?

TESTE CAPOSCIUTTI – In Trenitalia è stato gestito che dal 2006 il detentore è responsabile della manutenzione.

P.M. GIANNINO – Senta, l'articolo 12 delle CUU...

PRESIDENTE – Era diversa, era diversa, la domanda era un po' diversa. Cioè dice: come l'avete gestita, come intendevate questo rapporto col detentore, visto che è istituito nel 2011? In precedenza qual era il vostro riferimento?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, il nostro riferimento, lo ripeto, sono le CUU e quindi il fatto che il detentore era responsabile della manutenzione, quindi sostanzialmente noi abbiamo operato dal 2006 così come poi si è operato dal 2011 in poi.

PRESIDENTE – C'è stata una specie di continuità.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, assolutamente. Cioè, non entro nel merito giuridico della validità della ratifica o meno, anche perché io sono un ingegnere, quindi non entro in questo merito, però di fatto noi abbiamo operato in continuità, quindi il detentore era responsabile della manutenzione, l'impresa ferroviaria doveva fare la verifica, la formazione treno e attivare eventualmente controlli particolari se ci fossero stati problemi specifici derivanti dall'esercizio.

P.M. GIANNINO – Poi su questo aspetto tornerò con alcune domande, sugli aspetti in esercizio. Lei il capitolo 3 sempre delle CUU, visto che a quello esclusivamente sta facendo riferimento, che è intitolato "Obblighi e diritti delle imprese ferroviarie", l'articolo 12 dice "l'impresa ferroviaria effettua i controlli relativi alla sicurezza su tutti i carri qualunque sia il detentore". L'articolo 12 "Obblighi e diritti delle imprese ferroviarie" che esercitano i "controlli relativi alla sicurezza su tutti i carri, qualunque sia il detentore", come lo avete applicato in Trenitalia?

TESTE CAPOSCIUTTI – Lo abbiamo applicato come abbiamo detto prima, cioè con il concetto della verifica che viene fatta su tutti i carri, di qualunque detentore siano. Tra l'altro volevo precisare una cosa. Il ruolo della verifica non cambia cambiando il detentore, o cambiando

anche il... o per i carri di proprietà di Trenitalia. Quindi in composizione al treno si possono avere carri di più detentori, o anche di Trenitalia stessa. Il ruolo della verifica non cambia. Quindi noi il "tutti" lo interpretiamo nel senso che su tutta la composizione del treno operiamo allo stesso modo.

P.M. GIANNINO – Senta, lei poco fa ha risposto, a domanda di uno dei difensori, non ricordo quale, in merito alla impossibilità per il verificatore e per il formatore di chiedere i piani di manutenzione al proprietario. L'impresa ferroviaria poteva però chiedere i piani di manutenzione? Non il verificatore che fa la verifica sul binario, sul binario di marciapiede, perché quello fa il verificatore. L'impresa ferroviaria poteva chiedere i piani di manutenzione al detentore?

TESTE CAPOSCIUTTI – In linea generale... in linea generale sì, poteva. Però essendo il detentore responsabile della manutenzione, ed essendo la manutenzione fatta secondo un piano prestabilito e approvato da un'entità terza, avrebbe avuto... non avrebbe senso chiedere ulteriore documentazione, sarebbe stata una documentazione – come dire - fine a se stessa. Ripeto, questa facoltà Trenitalia e le imprese ferroviarie la mantengono qualora vi sia un problema specifico e quindi si va ad approfondire un aspetto specifico.

P.M. GIANNINO – Quindi mi conferma che non hanno mai

esercitato questo... questa facoltà, questo diritto, questo obbligo? Poi si vedrà. Quindi non è mai stata esercitata...

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

P.M. GIANNINO - ...da Trenitalia?

TESTE CAPOSCIUTTI - No, Trenitalia l'ha esercitato. L'ha esercitato quando vi sono stati particolari problemi di esercizio.

P.M. GIANNINO – Mi fa un caso specifico?

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo. Esempio... esempio: carri per trasporto auto della Sitfa, quindi che è un detentore; si sono avuti problemi particolari, rottura di molle, eccetera; il regime era lo stesso, quindi Sitfa detentore e responsabile della manutenzione; Trenitalia fa la verifica, ma in questi casi sono state chieste delle azioni particolari al detentore. Quindi sostanzialmente ci siamo avvalsi del'articolo 7.2 delle CUU.

P.M. GIANNINO – Il detentore...

TESTE CAPOSCIUTTI – Perché c'era un particolare problema evidenziato dall'esercizio.

P.M. GIANNINO – Il detentore ha rifiutato di fornirvi informazioni, documenti e piani di manutenzione?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, il detentore direi...

P.M. GIANNINO – Ha fornito tutto quello che gli avete chiesto?

TESTE CAPOSCIUTTI - ...direi che non solo ha fornito... volevo precisare che la richiesta non è solo così,

genericamente, di fornitura di documentazione, che può essere fine a se stessa, ma è una richiesta di azioni anche dal punto di vista tecnico, ad esempio di verifiche in più, sostituzione di componenti o quant'altro.

P.M. GIANNINO – E il detentore...

TESTE CAPOSCIUTTI - E il detentore...

P.M. GIANNINO - ...si è adeguato anche a queste richieste?

TESTE CAPOSCIUTTI – Con difficoltà, ma si è adeguato. Cioè, quello che voglio dire è che Trenitalia in certi casi si è avvalsa dell'articolo 7.2, quando effettivamente c'erano delle condizioni che lo imponevano, e non ha chiesto solo documentazione solo fine a se stessa, ha chiesto delle azioni.

P.M. GIANNINO – Il gestore... lei è al corrente immagino che il gestore dell'infrastruttura pretende la conoscenza ed il deposito dei piani di manutenzione dei rotabili che circolano sulla propria rete?

TESTE CAPOSCIUTTI – Dunque, il gestore dell'infrastruttura...

P.M. GIANNINO – Ha emanato una prescrizione, che ha quindi carattere normativo, vincolante *erga omnes*...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì. Sì, sì. Allora...

P.M. GIANNINO - ...che impegna tutte le imprese ferroviarie a comunicare e a depositare i piani di manutenzione dei rotabili che vengono impiegati sulla rete ferroviaria italiana?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora...

P.M. GIANNINO – Sì o no?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora...

P.M. GIANNINO – Poi magari...

TESTE CAPOSCIUTTI - ...dobbiamo distinguere. Dal 2008 esiste l'Agenzia nazionale della sicurezza ferroviaria, per cui tutti i piani di manutenzione sono approvati e depositati dall'Agenzia nazionale della sicurezza ferroviaria. In precedenza...

P.M. GIANNINO – Questo treno è entrato nel 2005 in Italia, mi scusi. Quindi mi risponde per favore?

TESTE CAPOSCIUTTI – Come, scusi?

P.M. GIANNINO – Questo treno ha iniziato a circolare nel 2005. Nel 2005 era Cesifer, R.F.I. che controllava queste cose. Era in vigore o no la disposizione 23 del 2004 di R.F.I.?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Possiamo...

P.M. GIANNINO – La 23 del 2004.

PRESIDENTE – (Sovrapposizione di voci) stava facendo un discorso che sembrava compiuto, che poi l'ha interrotto. Cioè, lei diceva che dal 2008...

TESTE CAPOSCIUTTI – No, stavo dicendo che dal 2008 c'è l'Agenzia e quindi i piani di manutenzione sono depositati e approvati dall'Agenzia. In precedenza c'era R.F.I.-Cesifer. I piani di manutenzione erano depositati dalla... presso R.F.I.-Cesifer. Quindi ogni impresa ferroviaria o ogni detentore, per i carri immatricolati

in Italia, presentavano i documenti a R.F.I.-Cesifer.

P.M. GIANNINO – No, la correggo, guardi. L'articolo 1 non parla assolutamente di immatricolazione. Lo leggo per il Collegio: "Il materiale rotabile impiegato dalle imprese ferroviarie sull'infrastruttura ferroviaria nazionale". Non si parla di immatricolazione, scusi eh. Lei fa interpretazioni, ma "il materiale rotabile impiegato", non dice "immatricolato". "Impiegato" è una cosa, "immatricolato" è un'altra. Quindi è l'articolo 1.

PRESIDENTE – Quindi...

P.M. GIANNINO – Riferito a tutte le imprese ferroviarie.

PRESIDENTE – Quindi qual è la domanda?

P.M. GIANNINO – Come l'avete... come è stato applicato da Trenitalia per ottemperare a quest'obbligo normativo dell'articolo 1 della 23 del 2004, che vincolava tutte le imprese ferroviarie a mantenere il materiale rotabile secondo i piani di manutenzione validati e depositati presso il gestore dell'infrastruttura, "materiale rotabile impiegato dalle imprese"?

PRESIDENTE – Quindi il riferimento, ingegnere...

P.M. AMODEO – Chiedo scusa Presidente, già dal 2000, nella domanda di prima, per (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - ...l'immatricolazione...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO – ...occorreva depositare i piani di manutenzione.

Quindi questo ribadisce nel 2004...

PRESIDENTE – No, ma Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - ...quello che già era previsto nel 2000.

PRESIDENTE - Non era a lei la domanda che faceva il collega. La faceva all'ingegnere. Doveva rispondere...

P.M. GIANNINO – Come Trenitalia ha adempiuto (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Ingegnere, ingegnere...

P.M. GIANNINO - ...a questa norma?

PRESIDENTE – Poi la norma ce la guardiamo, ce la leggiamo. Ingegnere, il concetto è su quel termine "impiegato" che il Pubblico Ministero voleva un chiarimento da lei.

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora...

PRESIDENTE - Come l'avete concretamente attuato?

TESTE CAPOSCIUTTI - Per quanto riguarda i carri, i carri o in generale i rotabili dove Trenitalia era responsabile della manutenzione, i piani sono sempre stati regolarmente consegnati o a R.F.I.-Cesifer o all'Agenzia nazionale, quando poi è passato in regime dell'Agenzia. Per quanto riguarda i carri dove il detentore era un terzo ed era responsabile della manutenzione, io non so rispondere a questa domanda, cioè io non so se i piani erano stati depositati o meno. Ripeto comunque che il fatto che fossero stati depositati o meno a mio parere ha poca influenza dal punto di vista pratico-organizzativo, è solo una consegna di carta. La cosa importante è che...

e quello noi ci volevamo assicurare, che ci fosse un detentore responsabile di manutenzione e che un'autorità avesse approvato quel piano di manutenzione.

P.M. GIANNINO – Senta, sempre rimanendo nell'ambito della stessa prescrizione, l'articolo 3 riferisce – e ancora non si parla di immatricolazione, come lei sostiene, ma di materiale rotabile impiegato – l'articolo 3, lo leggo: "Le imprese ferroviarie che effettuano servizi sull'infrastruttura ferroviaria nazionale"...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO – ..."devono garantire" - premessa per la domanda – "devono garantire che i piani di manutenzione vengano correttamente rispettati ed applicati". Visto che non li hanno mai chiesti prima dell'incidente di Viareggio, visto che non erano depositati presso R.F.I., cosa ha fatto Trenitalia per garantire, pur non avendoli richiesti e pur non avendoli depositati, cosa ha fatto per garantire che venissero rispettati e quindi che le manutenzioni venissero correttamente eseguite nel rispetto dei piani di manutenzione, in ossequio all'articolo 3 della stessa disposizione 23 del 2004?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, ripeto, Trenitalia si è assicurata che il detentore avesse... fosse responsabile della manutenzione, che i piani di manutenzione fossero approvati e depositati da un ente terzo, in questo caso abbiamo i piani di manutenzione fatti secondo le regole

V.P.I., che sono la traslazione di quelle che erano le regole utilizzate dalla D.B., quindi su questo avevamo... non avevamo... come dire, avevamo piena fiducia, non avevamo ragioni sulla base dei ritorni di esercizio di dubitare e quindi Trenitalia si è assicurata di questo, cioè si è assicurata che ci fosse un detentore con un soggetto responsabile della manutenzione, che avesse il piano approvato.

P.M. GIANNINO – Ecco, ma come ha fatto, visto che questi piani Trenitalia non li ha mai chiesti né visti? Si è limitata a noleggiare il carro da un detentore estero. Se il detentore estero questi piani di manutenzione non li rispettava, non li aveva depositati... Trenitalia non li ha mai chiesti questi piani, quindi come ha fatto ad intraprendere queste azioni preventive di cui mi parla...

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma Trenitalia...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

TESTE CAPOSCIUTTI – Trenitalia... Trenitalia ha... Trenitalia ha verificato... l'impresa ferroviaria ha verificato che il detentore fosse... avesse... fosse il responsabile della manutenzione e fosse certificato. Una volta fatto questo, noi non siamo entrati nel merito del piano di manutenzione, anche perché il piano di manutenzione è specifico di ogni carro e di ogni tipologia di carro. Ricordo che nel caso specifico non c'è stato un problema di applicazione del piano di manutenzione intesa come

sequenza di attività. C'è stato un problema di esecuzione.

P.M. GIANNINO – Arriviamo proprio al punto, perché invece è esattamente... è andata esattamente così. E la domanda successiva arriva proprio al punto. Cosa ha fatto l'impresa ferroviaria che effettuava servizi sull'infrastruttura ferroviaria nazionale, con il carro incidentato per garantirsi la disponibilità dei seguenti dati: rintracciabilità delle operazioni di manutenzioni effettuate, modalità di intervento, indicazione degli operatori che hanno effettuato gli interventi, copia originale di tali manutenzioni e quindi per garantirsi la tracciabilità di questo assile? Perché è sempre l'articolo 3.

PRESIDENTE – Cosa ha fatto? La domanda era chiara.

P.M. GIANNINO – Cosa ha fatto Trenitalia per adempiere a questi altri obblighi previsti dall'articolo 3: rintracciabilità delle manutenzioni, modalità di intervento...

PRESIDENTE – L'ha già detto.

P.M. GIANNINO - ...e via dicendo?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì.

PRESIDENTE – Sentiamo.

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, allora...

PRESIDENTE – Non cambia...

TESTE CAPOSCIUTTI - Non cambia la risposta. Il detentore è

responsabile della manutenzione, per cui nel momento in cui Trenitalia fa un contratto con il detentore che è responsabile della manutenzione, a lui spetta l'obbligo della tracciabilità e quant'altro. Ripeto, Trenitalia interviene direttamente, e siamo intervenuti nel caso di altri detentori, quando si sono avuti problemi specifici.

PRESIDENTE – Specificità. Mi pare abbastanza chiara questa posizione. Io cambierei argomento.

P.M. AMODEO – Una domanda sola, mi perdoni. Senta, lei mi conferma che dal momento del suo ingresso in Italia nel 2005 fino al giorno ahimè del disastro di Viareggio il carro dell'incidente è sempre stato trainato da Trenitalia?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sulla base degli atti e dei documenti che ho potuto leggere sì.

P.M. AMODEO – Va bene. Grazie.

P.M. GIANNINO – In merito al sistema di gestione della sicurezza, il sistema di gestione di Trenitalia prevedeva dei processi atti a tenere sotto controllo le attività dei terzi? Nella specie ovviamente per "terzi" mi riferisco alle attività manutentive effettuate da terzi. Se sì me li indica?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, in generale il sistema di gestione della sicurezza di Trenitalia dà anche delle specifiche norme sulle attività fatte da terzi. Pensiamo ad esempio alle imprese che intervengono a fare la manutenzione su

alcune parti per conto di Trenitalia o che fanno dei servizi per Trenitalia, sulla manovra, su varie attività. Quindi in generale c'è un sistema di controllo che viene... che viene esercitato secondo varie forme, a seconda che si parli di organi di sicurezza o non sicurezza, e a seconda anche di quelle che sono le attività.

P.M. GIANNINO – Mi vuole specificare in questo caso...

TESTE CAPOSCIUTTI – Scusi, questo... questo in generale, chiaramente. Questo in generale.

P.M. GIANNINO – Ecco (sovrapposizione di voci) nel caso specifico...

TESTE CAPOSCIUTTI - Nel caso specifico del detentore... nel caso specifico del detentore...

P.M. GIANNINO – Cosa prevede l'SGS di Trenitalia?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ripeto quello che ho detto prima, cioè nel caso specifico del detentore dobbiamo assicurarci che sia ben identificato chi è il responsabile della manutenzione, tant'è che poi in un'evoluzione successiva del registro nazionale istituito dall'Agenzia intorno al 2010-2011 è stato chiaramente identificato che per ogni rotabile ci devono essere tre figure, che possono essere diverse ma devono essere chiaramente identificate, cioè proprietario, detentore e chi fa la manutenzione. Quindi Trenitalia si è assicurata che fosse certo chi facesse la manutenzione e si riservava la facoltà di fare attività

specifiche sulla base di ritorni particolari.

P.M. GIANNINO – Senta, lei è al corrente, visto che tutto era riposto nell'affidamento verso un'entità inesistente, che è il detentore, lei è al corrente che con il *memorandum of understanding* del maggio 2009, siamo a maggio 2009, quindi poche settimane prima dell'incidente, le parti, le imprese ferroviarie, i proprietari e i detentori ancora si riunivano per cercare di individuare le modalità di ripartire questi affidamenti e queste responsabilità, in particolare proprio per le manutenzioni? Lei sa che nel memorandum del maggio 2009 ancora c'erano tavoli aperti per decidere chi doveva fare cosa?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, questi tavoli aperti erano su questioni - se ricordo - molto di dettaglio. Il fatto che era chiaro chi era il responsabile della manutenzione, ripeto, per Trenitalia questo era chiaro dal 2006.

P.M. GIANNINO – Perché è nata la figura che doveva poi in realtà essere attuata. E infatti il memorandum del maggio 2009, con quel documento più volte citato e depositato nel maggio 2009 si cercava ancora di individuare i criteri per ripartire le responsabilità che lei oggi mi dà per certe. E' a conoscenza o no di questo memorandum del maggio 2009, in cui si dà atto...

TESTE CAPOSCIUTTI – Io...

P.M. GIANNINO - ...che da lì in poi si doveva cercare...

PRESIDENTE – Un attimo.

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci) i criteri per arrivare all'individuazione di un soggetto responsabile della manutenzione?

PRESIDENTE – Non stiamo registrando. Un attimo.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Sì, sì, no, la domanda è registrata.

P.M. GIANNINO – È al corrente che al maggio del 2009...

PRESIDENTE – Sì, sì, no, Pubblico Ministero, un attimo. Si può ripartire. Prego, ingegnere.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, io sono al corrente che vi erano in corso delle discussioni, dei tavoli sull'andare a definire nel dettaglio la figura di ECM, *Entity in Charge of Maintenance*, che sarà poi ufficialmente istituita, se ricordo bene, nel 2011, che prevede la certificazione da parte di un terzo di un *notify body* dell'entità che fa la manutenzione, che potrebbe anche essere diversa dal detentore. Però ripeto, il fatto che il detentore fosse responsabile della manutenzione era chiaro fin dal 2006.

P.M. GIANNINO – Senta, quindi, al di là della inesistenza di procedure specifiche nell'SGS, vi sono invece delle valutazioni in merito ai rischi, quindi vi sono documenti, procedure documentate relative alla individuazione dei rischi generati dal mutamento che è intervenuto nel 2006? Perché nel 2006 c'è stata l'esternalizzazione della manutenzione, diciamo così. C'è

stata una valutazione di cosa poteva generare in termini di rischio la perdita del contatto diretto con la manutenzione che veniva da lì in poi a dover essere affidata ad enti esteri? C'è una valutazione del rischio (sovrapposizione di voci)?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, allora, anche... anche nel regime precedente del RIV la manutenzione era fatta da più soggetti, perché ad esempio il RIV prevedeva che un carro italiano che andava all'estero o viceversa, potessero essere fatti degli interventi manutentivi in regime di scambio, previo ad esempio scambio di materiali e quant'altro, quindi il fatto che la manutenzione non era fatta tutta totalmente da Trenitalia, era un fatto che c'era anche prima, che quindi è continuato dopo il 2006 e quindi sotto questo punto di vista non è stato, ripeto, fatta alcuna... individuato alcun rischio specifico. La cosa importante che...

P.M. GIANNINO – Ma chiedo scusa, all'esito di una valutazione? Mi indica qual è il documento... qual è la procedura, il processo documentato per affermare...? Perché me lo afferma... me lo afferma lei che non c'è un rischio. La società ha effettuato una valutazione per giungere a questo risultato?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, ha effettuato una valutazione sulla base di quello che era...

P.M. GIANNINO – In quale documento?

TESTE CAPOSCIUTTI - ...il regime precedente.

P.M. GIANNINO – In quale documento?

TESTE CAPOSCIUTTI – Questo non so citarlo. Però ripeto, ci si basa su quelli che sono i ritorni di esperienza e quelle che sono le valutazioni, e non è cambiato niente dal punto di vista di questo regime perché comunque anche prima venivano fatte le manutenzioni presso le reti estere.

P.M. GIANNINO – Lei mi ha parlato di scambio di pezzi di ricambio.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. GIANNINO – In questo caso c'è stato uno scambio di pezzi di ricambio, quindi Trenitalia ha mandato proprio materiale perché l'officina estera lo montasse?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora...

P.M. GIANNINO – Non mi sembra.

TESTE CAPOSCIUTTI – No, nel caso specifico no.

P.M. GIANNINO – Ah, ecco.

TESTE CAPOSCIUTTI – Nel caso specifico no, però in generale... questo... ho fatto l'esempio per far capire che in generale era una prassi consolidata e regolata il fatto di fare la manutenzione di un carro presso una rete estera, o di un carro estero in Italia. Così come c'è la facoltà... il detentore è responsabile della manutenzione.

P.M. GIANNINO – Mi sembra che (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – No, no, aspetti, aspetti... ma c'è la facoltà per l'impresa ferroviaria di fare piccoli interventi di manutenzione, come mi ricordo ha testimoniato anche l'ingegner Paoletti, fino a 850 euro.

P.M. GIANNINO – Senta, quindi lei mi ha detto che il tutto veniva effettuato sulla base dei ritorni di esperienza, che non c'è stata una valutazione da parte di Trenitalia. In merito ai ritorni di esperienza e ai dati statistici quindi, immagino io, sarà anche al corrente che i treni merci sono il 20 per cento del traffico ferroviario nazionale e che questo 20 per cento di traffico genera l'80 per cento degli incidenti ed inconvenienti. Questo è un indicatore. E' stato valutato? E' stato preso in considerazione? Anche questo, in quale dvr, in quale documento, in quale processo documentato è stato valutato questo indicatore, che il 20 per cento di traffico genera l'80 certo degli incidenti e inconvenienti?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma...

P.M. GIANNINO - Lei ha parlato di azioni che venivano intraprese solo sulla base di indicatori.

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, allora... sì, sì.

P.M. GIANNINO – Di ritorni di esperienza. E ha parlato di settemila treni. Ora, settemila treni...

PRESIDENTE – Sì, sì, va bene, la domanda è ammessa.

P.M. GIANNINO – ...sono anche i regionali...

PRESIDENTE – Prego, prego, prego.

P.M. GIANNINO - ...gli intercity...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – I treni merci sono molti meno di settemila al giorno.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora... allora, innanzitutto questo 80 per cento di inconvenienti mi sembra un po' generico, nel senso dobbiamo capire che inconvenienti sono.

P.M. GIANNINO – Si tratta... sono... incidenti e inconvenienti nel sistema ferroviario sono classificati, c'è scritto nelle norme cos'è un inconveniente (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – Okay, okay, okay.

P.M. GIANNINO – Siamo d'accordo?

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo, è assolutamente codificato. Direi che i treni merci hanno delle specificità rispetto ai treni viaggiatori, hanno delle specificità tant'è che vengono fatte... specificità perché ci sono delle merci, ci sono dei carichi maggiori, ci sono delle sollecitazioni maggiori, tant'è che vengono fatti tutta una serie di provvedimenti sia manutentivi che di verifica particolari, quindi è già stato compreso nell'analisi di rischio. Faccio un esempio. La cosiddetta verifica viene fatta sistematicamente per ogni treno merci in partenza, cosa che invece non viene fatta per i treni viaggiatori. Per i treni merci viene fatta in certe

condizioni anche una verifica dopo 700 chilometri, cioè a metà del percorso, cosa che non viene fatta per i treni viaggiatori. Quindi sono delle specificità che ha il traffico merci proprio perché è un traffico che ha sollecitazioni per certe misure direi diverse.

P.M. GIANNINO – E queste verifiche che vengono fatte ad ogni partenza sono sempre quelle che fa il verificatore col martelletto sul marciapiede alla partenza del treno. E' corretto?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sono le verifiche che vengono fatte dal verificatore, sì.

P.M. GIANNINO – Senta, lei prima ha parlato di dati provenienti da viaggi... da circa settemila carri al giorno.

TESTE CAPOSCIUTTI – Settemila...

P.M. GIANNINO – Lei ha detto...

TESTE CAPOSCIUTTI – No, settemila treni.

P.M. GIANNINO – Settemila treni.

TESTE CAPOSCIUTTI – Settemila treni.

P.M. GIANNINO – Settemila treni, esatto. Settemila treni al giorno.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì.

P.M. GIANNINO - Di questi settemila quanti sono i carri che trasportano merci pericolose, al giorno? Trenitalia quanti ne porta?

TESTE CAPOSCIUTTI – A memoria non ricordo. Posso dire che di

questi settemila treni circa – poi questo dato chiaramente si è evoluto nel corso degli anni – ma circa 400 sono treni merci. Gli altri sono treni viaggiatori.

P.M. GIANNINO – E di questi 400...?

TESTE CAPOSCIUTTI – Di questi 400 quelli con merci pericolose non... non ne ho idea, ma non ritengo che siano più di 50-60, però ripeto, non ho il dato preciso.

P.M. GIANNINO – Quindi non settemila.

TESTE CAPOSCIUTTI – Come?

P.M. GIANNINO – Non settemila.

TESTE CAPOSCIUTTI – Assolutamente no. No, no. No, ma settemila parlavo di treni, non di...

P.M. GIANNINO – No, siccome si parla di un treno merci volevo precisarlo.

TESTE CAPOSCIUTTI – Chiaramente, quando si parla di treno si intende che come minimo ha 15-20 carri.

P.M. GIANNINO – Senta, all'interno della società Trenitalia è stato mai posto in essere un programma per la verifica dei parametri RAM o RAMS? E' stata rispettata la procedura per la verifica dei parametri RAMS?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, normalmente facciamo la verifica dei parametri RAMS, quindi affidabilità, disponibilità, manutenibilità, sicurezza, sostanzialmente sul materiale rotabile, in particolare nel primo periodo di esercizio del materiale rotabile.

P.M. GIANNINO – Mi indica qual è il documento Trenitalia nel

caso delle merci pericolose?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sulle merci pericolose, sulle RAM direi che è... allora, sostanzialmente sulle RAM delle merci pericolose si va a vedere il tema della S, della safety sostanzialmente.

P.M. GIANNINO – Della sicurezza.

TESTE CAPOSCIUTTI – Della sicurezza.

P.M. GIANNINO – Mi dice Trenitalia in quale documento l'ha fatto?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ora a memoria non ricordo qual è il documento. E' un... diciamo che è un documento che rientra nel sistema di gestione della sicurezza e rientra nell'analisi di quelli che sono gli indicatori.

P.M. GIANNINO – Lo so, sono d'accordo. Perfetto. E mi dice Trenitalia in quale documento l'ha fatto? Sono d'accordissimo che rientra, va fatto, riguarda la sicurezza.

TESTE CAPOSCIUTTI – Non...

P.M. GIANNINO - Mi indica qual è il processo interno a Trenitalia che rispetta questi requisiti?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, non ricordo a memoria qual è questo.

P.M. GIANNINO – Ma ricorda se c'è o non c'è?

TESTE CAPOSCIUTTI – Vengono fatte le analisi...

P.M. GIANNINO – Non in generale, lo so che vengono fatte perché lo prescrive la norma. Trenitalia l'ha fatta, sì o no?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sulle merci pericolose?

P.M. GIANNINO – Sì.

TESTE CAPOSCIUTTI – Rientra nell'analisi che è stata fatta nel documento di valutazione dei rischi sulle merci pericolose, quindi è stato verificato il tipo di trasporto, il tipo di merce che viene trasportata, l'itinerario percorso, la velocità e tutto.

P.M. GIANNINO – E questo è ciò che richiede...

TESTE CAPOSCIUTTI – Questo...

P.M. GIANNINO - ...la 50126 per il rispetto dei parametri RAM e RAMS, verificare quando è stato (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – Presidente, c'è opposizione a questa domanda.

P.M. GIANNINO – Ha risposto che è stato fatto (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE - Non si può chiedere (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – La 50... allora, la 50126...

AVV. SCALISE – Non si può chiedere (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI - ...è molto più ampia, la 50126 è molto più ampia.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, non è ammessa la domanda in questi termini.

P.M. GIANNINO – È stato predisposto un dossier...

PRESIDENTE – No, no, parlavo con il suo collega che oggi è di

buonumore.

P.M. GIANNINO – È stato predisposto un dossier di sicurezza sul materiale rotabile?

TESTE CAPOSCIUTTI – Mi scusi, "è stato predisposto"...?

P.M. GIANNINO – E' stato predisposto un dossier di sicurezza sul materiale rotabile?

TESTE CAPOSCIUTTI – Però mi scusi...

P.M. GIANNINO – Per il materiale rotabile di cui parliamo, su quello noleggiato.

TESTE CAPOSCIUTTI – Però mi scusi, questa domanda non... non riesco a rispondere perché è molto generica.

P.M. GIANNINO – Sa cos'è un dossier di sicurezza ai sensi della 50126?

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo, è un documento che...

P.M. GIANNINO – Un dossier...

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, è un documento che descrive il materiale rotabile, che descrive quali sono i piani di manutenzione utilizzati, che descrive quali sono le operazioni che devono essere fatte, eccetera. Allora, noi...

P.M. GIANNINO – Ecco. Questo dossier Trenitalia l'ha fatto? E se non l'ha fatto lo ha chiesto a F.S. Logistica o a G.A.T.X.?

TESTE CAPOSCIUTTI – Noi per ogni... per ogni rotabile che è in circolazione abbiamo quelli che sono i manuali e le indicazioni per l'uso, perché l'uso chiaramente fa parte

delle attività di carico, di scarico e di verifica di Trenitalia. Poi abbiamo, per i mezzi di proprietà, i piani di manutenzione; per i mezzi non di proprietà, abbiamo il detentore che si occupa dei piani di manutenzione.

P.M. GIANNINO – Quindi per i carri noleggiati non è stata applicata questa procedura. Non guardi sempre di là, per favore.

TESTE CAPOSCIUTTI – No, no (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Per i carri noleggiati è stata applicata o no questa procedura?

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, la prego.

P.M. GIANNINO – Non deve sempre guardare gli avvocati quando faccio una domanda che lo imbarazza.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

TESTE CAPOSCIUTTI – No, no, no, no, non guardo gli avvocati.

PRESIDENTE – Possiamo... possiamo...

AVV. SCALISE – Presidente, però...

PRESIDENTE – Possiamo dare per scontato che sia assolutamente superflua questa (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – Meno male che all'inizio di udienza ha fatto riferimento alle polemiche, così...

PRESIDENTE – Ingegnere...

TESTE CAPOSCIUTTI – Mi scusi...

PRESIDENTE – Ingegnere, ha capito la domanda?

TESTE CAPOSCIUTTI – Comunque...

P.M. GIANNINO – L'ha capita. Per i carri noleggiati è stata effettuata questa procedura o no?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ripeto, vengono fatte sul trasporto le analisi di valutazione del rischio. Per quanto riguarda il materiale rotabile vengono analizzati quelli che sono i piano di manutenzione, tutti gli interventi e i ritorni di esperienza. Questo è quello che facciamo.

P.M. GIANNINO – Per il materiale rotabile che si è sfasciato a Viareggio...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. GIANNINO - ...è stata fatta o no?

PRESIDENTE – E' sempre la stessa la risposta.

TESTE CAPOSCIUTTI – Nello specifico...

PRESIDENTE – E' sempre la stessa.

TESTE CAPOSCIUTTI – Nello specifico no.

P.M. GIANNINO – Ci voleva tanto?

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, però la prego di non fare commenti di vario tipo.

P.M. GIANNINO – Però è dura, Presidente.

PRESIDENTE – No, no, ma non li faccia, Pubblico Ministero, la prego, non li faccia.

P.M. GIANNINO – Mi conferma...

PRESIDENTE – Anche il pubblico, ovviamente anche il pubblico è pregato di tacere, per favore.

P.M. GIANNINO – Mi conferma che le valutazioni che ha effettuato sono quelle che riguardano la movimentazione

del carico negli scali merci, quando parlava di gocciolamento, tenuta, che riguarda il carico e scarico della movimentazione delle merci negli scali?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, negli scali o anche in linea. Chiaramente poi l'evento viene verificato negli scali.

P.M. GIANNINO – Quindi nelle soste durante le verifiche.

TESTE CAPOSCIUTTI – La verifica può essere fatta nelle soste, oppure viene fatta nelle... non solo nelle soste degli scali merci terminali, ma anche in altri tipi di soste.

P.M. GIANNINO – Per quanto riguarda il trasporto invece era stata effettuata un'analoga valutazione?

TESTE CAPOSCIUTTI - No, perché non c'erano segnali premonitori.

P.M. GIANNINO – Senta, lei ha parlato, in relazione alle valutazioni dei rischi di gocciolamento, e quindi nel carico e scarico, anche dei piani di emergenza predisposti per l'occorrenza. Io però sto leggendo la NEIF numero 12 del 05 agosto 2008, trasporto delle merci pericolose sull'infrastruttura ferroviaria nazionale e gestione dell'emergenza. Si parla di trasporto, non carico e scarico.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. GIANNINO – Nella NEIF 12 del 05/08/2008, che parla di trasporto, si parla di gestione dell'emergenza in linea, e tra i vari scenari incidentali presi in considerazione, quindi ad incidente avvenuto, perché valutazioni

preventive solo - lei ha detto - sono state effettuate per carico e scarico, in questa NEIF si parla della tipologia della merce pericolosa coinvolta nell'incidente. Come mai c'è un documento che predispone alla gestione dell'emergenza, compresi danni, distruzioni e feriti in caso di incidente? E' mai successa una cosa del genere causata da un gocciolamento?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, il gocciolamento chiaramente non crea questo.

P.M. GIANNINO – Il gocciolamento è un incidente?

TESTE CAPOSCIUTTI – È un evento pericoloso, ma direi...

P.M. GIANNINO – Non è incidente.

TESTE CAPOSCIUTTI - ...non è incidente. Allora, la NEIF stabilisce tutte le operazioni da fare al carico, allo scarico, ma anche durante la marcia, perché...

P.M. GIANNINO – In caso di incidente.

TESTE CAPOSCIUTTI – In caso di incidente, certo.

PRESIDENTE – Facciamo rispondere, Pubblico Ministero.

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo, in caso di incidente. In caso di incidente e in qualunque... in qualunque situazione. Ad esempio, in caso di sversamenti per vario motivo disciplina dove il treno deve essere fermato. Ad esempio può essere fermato soltanto in alcuni scali particolari, dotati ad esempio di antincendio e di quant'altro. Prima lei ha detto, riferendosi agli eventi pericolosi, se erano stati considerati quelli relativi all'incidente

specifico. Ricordiamoci che l'incidente specifico è causato da un qualcosa che è slegato dal mondo delle merci pericolose, è legato alla rottura di un assile, che è un evento che può capitare su qualunque tipo...

P.M. GIANNINO – La domanda era un'altra.

TESTE CAPOSCIUTTI – No, lei è come se avesse detto che non abbiamo fatto una valutazione specifica su quello che è successo.

P.M. GIANNINO – No, l'ha detto lei questo, l'ha detto lei. Io ho fatto la domanda e lei me l'ha detto.

TESTE CAPOSCIUTTI – L'evento che ha causato l'incidente è un evento che non si può assolutamente inserire negli indicatori di sicurezza sulle merci pericolose, nell'indicatore 13; è un evento di altra natura, rottura dell'assile, rispetto al quale le precauzioni sono altre, e cioè sono quella di fare i controlli a ultrasuoni, fatti in un certo modo e quant'altro.

P.M. GIANNINO – Sono d'accordissimo con lei. Proprio in proposito, lei è al corrente che l'ERA tra il 2007 e il 2009 ha emanato specifiche raccomandazioni proprio indicando nel controllo delle manutenzioni di inserire anche la verifica delle procedure manutentive nelle valutazioni del rischio che Trenitalia non ha mai fatto? Nel 2009 in particolare, che è un aggiornamento a un documento del 2007, si parla di "verifiche e ambito di applicazione, modifiche operative, procedure di

manutenzione", "nel metodo comune di sicurezza il termine "sistema" si riferisce a tutti gli aspetti di un sistema, compresa la manutenzione", e questo documento dell'ERA dal 2007 al 2009 indicava, raccomandava proprio di inserire le valutazioni dei rischi...

AVV. SCALISE – Presidente, però...

P.M. GIANNINO - ...anche nell'ambito (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – Scusi Presidente, questa è una discussione, non è una domanda.

P.M. GIANNINO – Cosa ha fatto Trenitalia almeno per adeguarsi a queste raccomandazioni dell'ERA tra il 2007 e il 2009, che più volte e più volte raccomandava...

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. GIANNINO – ...di inserire...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. GIANNINO - ...le verifiche delle manutenzioni...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. GIANNINO - ...nelle proprie valutazioni dei rischi? Perché non è vero che non era prevedibile.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, Trenitalia proprio nell'aggiornamento del certificato di sicurezza, che è stato raggiunto nel dicembre 2008, con particolare attenzione anche da parte dell'Agenzia, è stata messa proprio sulla procedura e sui documenti di valutazione del rischio.

P.M. GIANNINO – Compresa la manutenzione?

TESTE CAPOSCIUTTI – Comprendendo tutti i...

P.M. GIANNINO – Ma l'ERA lo chiedeva dal 2007.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, però...

TESTE CAPOSCIUTTI – Quindi...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No, no, no, ma...

TESTE CAPOSCIUTTI – No, no, no, no, no.

PRESIDENTE – ...lei (sovrapposizione di voci) di rispondere.

TESTE CAPOSCIUTTI – Aspetti, aspetti. Le voglio dire che quello che ha indicato l'ERA sulle valutazioni di rischio di tutto il sistema, compreso ovviamente la manutenzione, è una cosa che è stata recepita fin da subito dall'Agenzia nazionale, nata nel 2008, tant'è che nel certificato di sicurezza che è stato dato il 12 dicembre 2008, quindi il primo certificato di sicurezza dato dall'Agenzia e in vigore all'atto dell'incidente di Viareggio, particolare attenzione è stata data proprio sulla procedura sulle valutazioni del rischio, e quindi Trenitalia ha recepito questo. Quindi Trenitalia ha fatto uno sforzo normativo per recepire queste indicazioni dell'ERA.

P.M. GIANNINO – Solo quando l'ha prescritto... no, l'ERA o l'Agenzia, scusi? Parla dell'Agenzia europea o dell'Agenzia italiana?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sto parlando dell'ERA, l'Agenzia europea.

P.M. GIANNINO – Dell'ERA.

TESTE CAPOSCIUTTI – A cascata Agenzia.

P.M. GIANNINO – Ecco, ma prima di queste imposizioni, tra il 2007 e il 2009 queste raccomandazioni di fare la stessa cosa, di inserire le manutenzioni nelle valutazioni dei rischi, di inserire il controllo del rischio derivante dal fattore umano e quindi di inserire il controllo del rischio derivante dall'errore umano in sede di manutenzione, l'ERA lo chiedeva dal 2007 a gennaio 2009; Trenitalia lo ha mai fatto, almeno adeguandosi a queste raccomandazioni del 2007...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

P.M. GIANNINO - ...del 2008, di gennaio 2009 dell'ERA?

TESTE CAPOSCIUTTI – Direi di sì, direi di sì.

P.M. GIANNINO – Dove (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – La valutazione... la valutazione del rischio di errore umano nelle operazioni di manutenzione è stata fatta da sempre, recepita in varie comunicazioni, tant'è che in alcune operazioni ad esempio si prevede la ridondanza delle operazioni, o la ridondanza del personale, o la ridondanza delle apparecchiature e quant'altro, quindi direi che in linea generale Trenitalia questo l'ha recepito.

P.M. GIANNINO – E in linea particolare sui carri noleggiati che guarda caso portavano merci pericolose li ha applicati questi criteri, quindi di inserire queste

valutazioni del rischio, la ridondanza, la verifica supplementare? Sappiamo tutti cos'è la ridondanza.

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora...

P.M. GIANNINO – Nel caso specifico...

TESTE CAPOSCIUTTI – Nel caso...

P.M. GIANNINO - ...l'ha applicata?

TESTE CAPOSCIUTTI – Nel caso specifico...

P.M. GIANNINO – E se sì (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – Ripeto, il detentore era responsabile della manutenzione e quindi è il detentore che va a indicare quelle che sono le operazioni, le eventuali ridondanze, le eventuali tarature diverse che vanno fatte.

P.M. GIANNINO – Ecco, però il controllo del rischio lo deve fare l'impresa che li utilizza. Quindi parlavamo di ridondanza per l'utilizzatore, perché la valutazione del rischio la fai se lo utilizzi il carro.

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo.

P.M. GIANNINO – Quindi che la facesse o la dovesse fare G.A.T.X., premesso che in nessun documento Trenitalia ha mai chiesto a G.A.T.X. (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – Certo, certo.

P.M. GIANNINO - ...Trenitalia nei propri documenti li ha applicati questi criteri dir ridondanza (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, i criteri... i criteri di

ridondanza...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

TESTE CAPOSCIUTTI – I criteri di ridondanza, o i criteri di modifica o rafforzamento di un controllo, seguono sempre il principio della statistica degli eventi. Se non vi sono eventi precursori o non vi sono segnali particolari, non c'è ragione per fare questa attività.

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. GIANNINO – Senta, l'Agenzia nazionale... ha parlato quindi delle prescrizioni dell'Agenzia in materia di tracciabilità. L'Agenzia nazionale ha effettuato i primi audit a partire dalla fine del 2008. E' corretto?

TESTE CAPOSCIUTTI – Dunque, l'Agenzia... l'Agenzia è nata nel 2008. Mi sembra che i primi audit li ha fatti nel 2009.

P.M. GIANNINO – Addirittura. Quindi soltanto nel 2009.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì.

P.M. GIANNINO – E per quanto riguarda i rilievi sulle porte e sulle cabine(?) passeggeri è vero o no che sono stati mossi in seguito alla chiamata e all'intervento derivato dall'incidente occorso, quindi l'Agenzia è intervenuta in sede di incidente e che in sede di relativa inchiesta ha ravvisato delle anomalie e ha imposto... ha effettuato le prescrizioni a Trenitalia?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, l'Agenzia, sulla base di quella che è stata l'incidentalità, che ricordiamoci era un'incidentalità molto legata anche a comportamenti

errati, cioè gente che saliva in corsa sui treni, ha ravvisato però che fosse una casistica molto importante sulla sicurezza e ha dato delle prescrizioni a Trenitalia, delle indicazioni, anzi direi non solo a Trenitalia, a tutte le imprese ferroviarie che operano in Italia, per attivare sulle porte un sistema cosiddetto di lateralizzazione, che è un sistema particolare per proteggere le porte e che è specifico per l'Italia, cioè che nessun altro in Europa ha.

P.M. GIANNINO – Senta, avendo effettuato i primi audit nel 2009, lei è al corrente quanti e quali audit invece sono stati effettuati da R.F.I. nei confronti di Trenitalia per la verifica del rispetto dei piani di manutenzione, non delle porte, ma di altri organi di sicurezza? Se ci sono stati audit specifici e se sì se li indica.

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, nel regime precedente all'Agenzia, quindi quando...

P.M. GIANNINO – L'Agenzia ha iniziato a fare gli audit nel 2009.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì, sì, sì.

P.M. GIANNINO – Quindi...

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, nel regime precedente all'Agenzia, quindi prima del 2008, ricordo che Cesifer ha fatto degli audit su problematiche specifiche sulla manutenzione o in generale sul funzionamento di alcune parti. Ora nel dettaglio non ricordo quando, però in generale direi di

sì, sono stati fatti.

P.M. GIANNINO – Senta, è al corrente, sempre per cercare di chiarire, o meglio per chiarire il presunto passaggio di competenze all'Agenzia sulle merci pericolose, è al corrente che il 20 marzo 2009, 20 marzo 2009, R.F.I. scriveva all'Agenzia, al direttore manutenzione, che bisognava provvedere da marzo 2009 in poi a individuare le modalità per addivenire al passaggio di competenze in capo all'Agenzia per il settore merci pericolose? Sto parlando della nota ANSF 144809 del 20 marzo 2009, protocollo (sovrapposizione di voci)...

AVV. MANDUCHI – Scusi Presidente, ma il teste ha parlato in esame del passaggio di competenze all'ANSF? Non mi pare.

P.M. GIANNINO – Ha parlato di prescrizioni dell'Agenzia (sovrapposizione di voci)...

AVV. MANDUCHI – Non mi pare che il tema specifico del passaggio di competenze sia stato trattato, per cui io mi oppongo.

PRESIDENTE – Prego.

TESTE CAPOSCIUTTI – No, nello specifico non...

P.M. GIANNINO – Non conosce il documento nel quale R.F.I. il 20 marzo 2009 chiede a tutti i soggetti coinvolti di iniziare ad individuare... "sarebbe"... lo leggo, che è più semplice, parliamo (audio insufficiente – parole incomprensibili)... "sarebbe opportuno definire (audio insufficiente – parole incomprensibili) trasporto merci

pericolose”...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, Pubblico Ministero, non la deve leggere, se non la conosce...

P.M. GIANNINO – Quindi è a conoscenza di questo documento in cui il 20 marzo (sovrapposizione di voci)...

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

AVV. MITTONE – Ha già risposto.

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

P.M. GIANNINO – Ho finito, grazie.

PRESIDENTE – Avvocato Menzione.

P.M. AMODEO – Chiedo scusa, chiediamo di acquisire, la possiamo produrre tra mezz’ora perché basta soltanto stamparlo, la norma UNI-EN 50126 citata più volte dal collega, che si trova sulla home page del sito CEI-EN, e poi ci riserviamo di produrre la disposizione dell’ERA, quella citata dal collega, perché la stiamo facendo tradurre perché a differenza della prima, che è sinottica...

PRESIDENTE – D’accordo. Aspettiamo...

P.M. AMODEO - ...che è già tradotta dal sito CEI, non l’abbiamo ancora fatta tradurre.

PRESIDENTE – Aspettiamo che la produciate. Avvocato Menzione.

P.M. AMODEO – Prego?

PRESIDENTE – No, no, va bene.

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Avvocato Menzione, prego.

Parte Civile – Avvocato Menzione

AVV. MENZIONE – Avvocato Menzione per la registrazione, scusandomi se il mio linguaggio non è molto tecnico, nonostante siamo alla fine dell'istruttoria dibattimentale praticamente ancora non l'ho acquisito pienamente. Comunque mi pare che lei... abbiamo parlato e lei ci ha riferito sul fatto che il gestore, vale a dire Trenitalia, può anche non contentarsi di ciò che appare dalla verifica, vale a dire da ciò che è scritto sul carro che deve essere trasportato e può richiedere al detentore ulteriori informazioni e addirittura delle relazioni su... ha fatto anche il caso specifico del trasporto di auto, con i problemi connessi. Volevo sapere: percentualmente, in rapporto per esempio al trasporto merci, in quanti casi è accaduto che venisse interpellato il detentore in maniera più approfondita?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, allora, innanzitutto volevo ripetere che quando ci sono dei casi particolari, quindi di segnalazioni di incidentalità o di *near miss*, normalmente la richiesta non è solo di documentazione, che potrebbe essere fine a se stessa, ma è proprio di azioni...

AVV. MENZIONE – Sì, sì, questo...

TESTE CAPOSCIUTTI - ...che possono essere il controllo in più,

eccetera.

AVV. MENZIONE – ...l'abbiamo capito.

TESTE CAPOSCIUTTI – Quindi viene fatto quando ci sono dei casi specifici e reiterati di situazioni anomale. Ricordo che negli ultimi tre anni è stato fatto almeno con tre o quattro detentori, uno tra l'altro è Sitfa.

AVV. MENZIONE – Ma percentualmente mi sa dire...

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, percentualmente...

AVV. MENZIONE - ...se riguardano un singolo carro, più carri...

TESTE CAPOSCIUTTI – No, no, no...

AVV. MENZIONE - ...molte quantità?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, quando viene fatto...

AVV. MENZIONE – O addirittura...

TESTE CAPOSCIUTTI – Quando viene fatto...

AVV. MENZIONE - ...la maggioranza dei carri?

TESTE CAPOSCIUTTI – Quando viene fatto...

AVV. SCALISE – Presidente, scusi, c'è opposizione alla domanda perché il problema non è un problema di percentuale; il problema è che quando si pone il problema si può chiedere l'integrazione; se non c'è la problematica la percentuale è inconferente rispetto alla risposta che ha dato il teste.

AVV. MENZIONE – Che è inconferente lo dice lei, collega.

PRESIDENTE – Continuiamo. E' rigettata l'opposizione. Facciamo... se è in grado, ingegnere, di rispondere

sinteticamente.

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, innanzitutto quando c'è il problema normalmente l'azione viene richiesta non su quel singolo carro ma su tutti i carri di quella tipologia. Percentualmente non saprei dire, ma è una certa percentuale dei carri che circolano.

AVV. MENZIONE – Va bene.

TESTE CAPOSCIUTTI – Quindi diciamo...

AVV. MENZIONE – Poi abbiamo già detto e approfondito che il controllo, per quanto riguarda la sicurezza, si concentra, per ciò che riguarda i carri che portano merci pericolose, soprattutto sul momento in cui intraprendono il loro viaggio, no? E lei ci ha detto che vi è un controllo sul carico e scarico, le eventuali perdite dei contenitori, lo sversamento, una fase di controllo che è soprattutto controllo documentale, divieto di determinate manovre. Io ho segnato questi. Volevo sapere...

PRESIDENTE – La domanda?

AVV. MENZIONE – Sì. Volevo sapere: è stato specificamente preso in considerazione invece il momento, che è la più gran parte del viaggio, del movimento, vale a dire sono state date indicazioni da parte della sicurezza per ciò che riguarda il movimento, tutta la fase del viaggio?

TESTE CAPOSCIUTTI – Assolutamente sì, assolutamente sì. Il movimento però è sostanzialmente analogo a quello di un movimento di un carro che non porta merci pericolose o di

un altro veicolo. Cioè, la specificità delle merci pericolose si ha soprattutto al carico e scarico. Durante il movimento gli accorgimenti sono sostanzialmente gli stessi sia che sia un carro di merci pericolose o una carrozza o un altro carro nel senso che problematiche come quelle sui carrelli, sugli assili e sulle ruote non devono accadere. Quindi si lavora in prevenzione per far sì che assolutamente non accadano. E questo è indipendentemente dalla merce pericolosa, è lo stesso per una carrozza viaggiatori o quant'altro.

AVV. MENZIONE – Vale a dire non è stata presa in considerazione l'ipotesi di indicare una velocità inferiore per la merce pericolosa?

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

AVV. MENZIONE – E per esempio...

TESTE CAPOSCIUTTI – No, perché... (sovrapposizione di voci) scusi...

AVV. MENZIONE – Va bene, mi va bene la risposta.

TESTE CAPOSCIUTTI – Anche perché la velocità... noi abbiamo anche degli esempi di trasporto di merci pericolose, che sono...

PRESIDENTE – Sì, ma stiamo andando oltre, ingegnere.

TESTE CAPOSCIUTTI – Ah, prego.

PRESIDENTE – (voce fuori microfono)

AVV. MENZIONE – La seconda è se per esempio, altro esempio, è stata presa in considerazione la possibilità di far

correre i treni che trasportano merci pericolose su linee alternative rispetto alle merci normali, diciamo, o addirittura rispetto ai passeggeri.

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, allora, il pericolo sulle merci pericolose, così come c'è su treni passeggeri, ci sono degli eventi che non devono accadere, come la rottura degli assili, e quindi dobbiamo lavorare sulla prevenzione a monte. Per quanto riguarda gli itinerari alternativi, premesso che questa non è una competenza di Trenitalia, però nel sistema ferroviario non abbiamo molte alternative su questo.

AVV. MENZIONE – Beh, possono essere studiate. Comunque va bene, prendo atto. Poi lei ha introdotto il tema spinoso dei vagoni passeggeri rispetto ai quali vi era una forte incidenza nella chiusura degli sportelloni, delle porte di ingresso. E' stato fatto un grande investimento, lei ci ha detto. Ecco, volevo sapere: ricorda a mente, o anche... il dato non mi interessa sulle unità, quanti incidenti hanno evidenziato la necessità di un intervento? Cioè, quanti... lei li ha chiamati ritorni di esperienza, vale a dire incidenti a monte sono occorsi perché prendeste in considerazione questo forte investimento?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, Nel caso delle porte l'evento incidentale era la caduta accidentale di viaggiatori da treni in movimento o da treni in procinto di muoversi,

quindi in stazione che stavano per muoversi, cadute che hanno provocato sostanzialmente feriti, solo in qualche...

AVV. MENZIONE – Anche morti.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì. Volevo dire, sostanzialmente feriti, solo in qualche caso morti. Ricordo che prima degli interventi avevamo una statistica di cadute intorno alle cento l'anno per tutta Trenitalia e ad oggi l'indice si è ridotto dell'80 per cento.

AVV. MENZIONE – Anche a me risulta che è ridotto. Ma posso chiederle, sempre a memoria e per quanto vale la memoria, se il dato che io rammento, vale a dire di 1.800 incidenti di questo tipo, di cui lei ha parlato, di cui 56 mortali, è un dato realistico, è ciò che ricorda anche lei, sia pur memorizzando?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, il dato che ho citato è un dato sulle cadute dalle porte in un anno, è un dato annuale.

AVV. MENZIONE – Possiamo prendere... voi non è che vi fermate alle cadute di un anno, prendete in considerazione immagino un evolversi anche pluriennale.

TESTE CAPOSCIUTTI – Io quando ho parlato di 100 ridotto a 20 mi riferisco a un anno, cioè mi riferisco ai dati di un anno prima del 2009, e ai dati attuali. Il 1.800 può darsi che sia la somma di tanti anni e sia anche... non so che cosa c'è dentro, nel senso che abbiamo anche a volte avuto delle cadute per altri motivi che non sono

stati legati alle porte, tipo persone che sono scivolate e quant'altro. Però direi il dato a mio parere importante è che avevamo una statistica di cadute di 100, quindi lei voleva sapere quando ci siamo mossi; su quello ci siamo mossi e ad oggi con gli investimenti fatti siamo a circa...

AVV. MENZIONE Questo... va bene. Quindi lei non ricorda quanti morti a monte ci sono stati per il vostro intervento, per giustificare il vostro intervento.

TESTE CAPOSCIUTTI – Io ricordo i 100 eventi.

AVV. MENZIONE – Morti?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, no, no.

PRESIDENTE – Incidenti.

TESTE CAPOSCIUTTI – Incidenti.

AVV. MENZIONE – Ah. Io voglio... ho chiesto specificamente...

PRESIDENTE – Non lo sa, Avvocato.

TESTE CAPOSCIUTTI – Morti... non lo so.

PRESIDENTE – Non lo sa.

AVV. MENZIONE – Non lo sa. E allora diventa quasi inutile la domanda successiva, vale a dire: quanti morti ci vogliono perché la sicurezza di Trenitalia prenda in considerazione (sovrapposizione di voci)...

AVV. MITTONE – C'è opposizione, Presidente, è una domanda...

PRESIDENTE – E' inammissibile la domanda posta in questi termini.

AVV. MENZIONE – Ci avrei giurato. Basta, direi che basta.

PRESIDENTE – Grazie, Avvocato. Avvocato Antonini.

Parte Civile – Avvocato Antonini

AVV. ANTONINI – Sì, buongiorno. Avvocato Antonini per alcune Parti Civili.

TESTE CAPOSCIUTTI – Buongiorno.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. ANTONINI – Sì. Alcune domande sempre riferite... mi sembra che fossero le domande prime, del primo Avvocato, del collega Fiorella sul sistema di gestione della sicurezza. In specifico lei ci ha trattato quello di Trenitalia e a domanda precisa sul discorso se questo sistema di gestione della sicurezza riguardasse anche il trasporto di merci pericolose, ci ha detto di sì. Ecco, io le dico anche se questo sistema di gestione della sicurezza prendeva anche in esame il rischio di deragliamento, di incendio e/o di esplosione del materiale che veniva trasportato.

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, il rischio di deragliamento veniva preso in considerazione, così come viene preso in considerazione, su qualunque materiale rotabile, perché il rischio di deragliamento c'è su qualunque tipo di veicolo ferroviario, e quindi è un rischio preso in considerazione con tutte delle azioni preventive associate. Per quanto riguarda il rischio specifico di rottura degli assili, non veniva preso in considerazione

perché il rischio di rottura degli assili deve essere zero. Non c'erano stati precursori e quindi tutto si deve svolgere con le azioni preventive per evitare la rottura. Nel momento in cui c'è la rottura di un assile, sia che sia merce pericolosa o che sia un treno viaggiatori, le conseguenze sono catastrofiche. Quindi dobbiamo lavorare a monte.

AVV. ANTONINI – E riguardo invece al discorso degli incendi e dell'esplosione?

TESTE CAPOSCIUTTI – Per quanto riguarda gli incendi sì, è un rischio che è considerato, tant'è che ad esempio sugli scali merci terminali di merci pericolose è indicato che ci debbano essere certi requisiti, sono indicati certi requisiti che devono avere i macchinisti per fare certe operazioni, c'è un'indicazione ad esempio sulla tipologia di locomotive da utilizzare, che devono avere l'antincendio. Quindi, diciamo, il rischio incendio è preso in considerazione.

AVV. ANTONINI – Sì. Lei ha detto che riguardo al deragliamento, ci ha detto che il problema è a monte. Però nella banca dati, nelle conoscenze scientifiche, è abbastanza presente l'eventualità di una rottura di un asse o di un assile. Di questo ne eravate a conoscenza? Ne siete a conoscenza?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, nella banca dati Trenitalia l'esperienza di Trenitalia mostra che negli anni

precedenti a Viareggio si erano avuti due casi di rotture degli assili su mezzi... veicoli passeggeri, uno nel 2004 e uno nel 2008. Quindi sono due casi su milioni di chilometri di treni percorsi. Ogni caso fu analizzato e furono individuate delle azioni correttive. Quindi era una casistica molto, molto limitata, che portava al mantenimento di tutte quelle che erano le regole manutentive che venivano messe in atto fino ad allora.

AVV. ANTONINI – Sì. Sempre riguardo al sistema di gestione della sicurezza, tra l'altro sono tutte incentrate su questo argomento, è stato preso in considerazione, è stato analizzato, riguardo il trasporto di merci pericolose, il caso, è stato analizzato il caso di attraversamento di un centro urbano e in particolare densamente popolato come la zona di Viareggio?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, in generale direi che si utilizzano le regole normalmente utilizzate nel trasporto ferroviario, per cui non è stato... nel senso che sono state prese in considerazione dal punto di vista di Trenitalia quelle che sono le normali precauzioni che vengono utilizzate, anche perché di centri urbani, come dire, sulla rete ferroviaria ve ne sono molti, quindi non c'erano delle precauzioni specifiche.

AVV. ANTONINI – Sì. Sempre sul sistema di gestione della sicurezza, veniva preso in esame un potenziale pericolo rischi per soggetti terzi, astanti e ambiente esterno?

TESTE CAPOSCIUTTI – In generale nel sistema della sicurezza viene tenuto conto anche dei rischi che un incidente ferroviario può avere verso terzi, o verso il personale F.S. o (sovrapposizione di voci)...

AVV. ANTONINI – Sì, ma io mi riferisco sempre a questo sistema...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì.

AVV. ANTONINI - ...di gestione della sicurezza...

TESTE CAPOSCIUTTI – In generale sì. Però, però ripeto...

AVV. ANTONINI - ...a cui aveva risposto...

TESTE CAPOSCIUTTI - ...le azioni di mitigazione per questo sono da ricercare a monte, quindi bisogna lavorare su questo fronte, sulla prevenzione; quindi prevenzione significa far sì che le procedure manutentive, in particolare il controllo degli assili agli ultrasuoni, sia fatto correttamente.

AVV. ANTONINI – Sì. Un'ultima domanda. Questa valutazione dei rischi era una valutazione dei rischi fatta su base, su caratteristiche generiche, o invece era specifica su ciascun singolo convoglio e/o tratta ferroviaria?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, non era specifica sulla tratta ferroviaria o sul paese (sovrapposizione di voci)...

AVV. ANTONINI – Su un determinato convoglio... no?

TESTE CAPOSCIUTTI – Come, scusi?

AVV. ANTONINI – Su un determinato convoglio, su una tratta specifica dice che non era...?

TESTE CAPOSCIUTTI – No. C'erano delle regole generali da seguire ma non erano specifiche sulla singola tratta o servizio.

AVV. ANTONINI – Sì. E questo sistema di gestione della sicurezza materialmente, ecco, dove lo... su quali documenti, dove... dove lo troviamo, dove viene recepito?

TESTE CAPOSCIUTTI – Ma, il sistema di gestione della sicurezza è un insieme di documenti. C'è un manuale della sicurezza, una policy, e poi tutte le procedure di gestione che vengono specificate per ciascun settore dell'esercizio, quindi diciamo sono documenti aziendali che sono... che sono... fanno parte, come dire, dell'insieme dei documenti aziendali. Non c'è un unico documento, è tutta l'architettura del sistema delle procedure, che tra l'altro...

AVV. ANTONINI – Se posso fare degli esempi...

TESTE CAPOSCIUTTI – Prego.

AVV. ANTONINI - Se lei me li conferma o meno. Tipo il manuale di direzione del sistema di gestione della sicurezza o il documento di valutazione dei rischi della divisione Cargo?

TESTE CAPOSCIUTTI – Questi sono alcuni degli esempi, sì.

AVV. ANTONINI – Grazie, nessun'altra domanda.

TESTE CAPOSCIUTTI – Prego.

PRESIDENTE – Avvocato Dalle Luche.

Parte Civile – Avvocato Dalle Luche

AVV. DALLE LUCHE – Sì. Mi sono dovuto allontanare e mi scuso se... ma dovrebbero essere attinenti. Volevo sapere, l'ha riferito anche ora, volevo capire su quale banca dati di sicurezza lavorava il sistema di gestione della sicurezza di Trenitalia.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, Trenitalia ha una banca dati sicurezza che - quindi, diciamo, la prima risposta è: sulla banca dati di Trenitalia – che prende in considerazione tutti...

PRESIDENTE – Ecco, ingegnere...

TESTE CAPOSCIUTTI – Prego.

PRESIDENTE - La risposta era quella. Poi?

AVV. DALLE LUCHE – Quindi non facevate riferimento alla banca dati di sicurezza di R.F.I.?

TESTE CAPOSCIUTTI – La banca dati sicurezza R.F.I. è la banca dati del gestore dell'infrastruttura, che quindi tiene conto dei ritorni di esperienza dell'infrastruttura e quindi di tutte le imprese ferroviarie che operano sull'infrastruttura, perché ad oggi sull'infrastruttura operano più imprese ferroviarie.

PRESIDENTE – E quindi tenevate conto anche di quella o no?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, Trenitalia si basa sulla banca dati di Trenitalia, che riguarda tutti i treni fatti da Trenitalia, indipendentemente da chi sono i proprietari dei carri.

PRESIDENTE – D'accordo.

AVV. DALLE LUCHE – Va bene. Nessun'altra domanda.

PRESIDENTE – Domande in riesame?

Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi...

(più voci sovrapposte)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Due brevissime e semplicissime domande in controesame.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Se il Presidente mi autorizza mi seggo in modo di facilitare il microfono.

PRESIDENTE – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Ingegnere, Avvocato Ruggeri, difesa Kriebel. Volevo chiedere, lei si è riferito – ne abbiamo parlato anche in risposta a delle domande del signor Pubblico Ministero – all'incidentalità nel trasporto merci pericolose, queste perdite, non perdite; nell'insieme delle informazioni a sua conoscenza vi era alcun carro della società di G.A.T.X., ossia G.A.T.X. Rail Austria o G.A.T.X. Rail Germania, coinvolto in alcuni di questi eventi di cui lei è a conoscenza?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, questi eventi sono riportati, ripeto, nel piano sicurezza 2009, dove erano identificati quelli che erano diciamo tutti gli eventi legati a perdite, gocciolamenti, eccetera. Dall'analisi di questi

eventi emergeva che erano coinvolte varie tipologie di carri, di vari detentori, e anche di carri gestiti direttamente da Trenitalia. Quindi non c'era una casistica particolare specifica verso il detentore G.A.T.X. o verso un altro detentore. Era, come dire, una casistica direi diffusa su varie tipologie di detentori.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però ci conferma che a sua conoscenza non vi erano, né in questa casistica né altrimenti, alcuna notizia relativa a incidentalità di carri G.A.T.X.?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, io, siccome si parla di una casistica di un centinaio di casi, ricordo che non c'era una particolare casistica con G.A.T.X. Non ricordo a memoria se c'era uno o due casi di G.A.T.X.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però non è al corrente di questo uno o due casi.

PRESIDENTE – No, ha detto non si ricorda.

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

PRESIDENTE – Non ricorda...

TESTE CAPOSCIUTTI – Io ricordo che erano...

PRESIDENTE – Ingegnere, l'ha già spiegato, ha risposto tre volte, l'ha già detto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiarissimo. Torniamo invece a quei casi di rotture di assili che lei ha testé menzionato nella flotta di Trenitalia nel 2004-2008, dei casi che credo siano stati...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...ampiamente discussi in questo processo. Ci sono state conseguenze catastrofiche in quei casi?

TESTE CAPOSCIUTTI – No, in entrambi i casi fortunatamente no.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio molto. E infine, tornando a un tema su cui si è anche ampiamente discusso, relativamente a tutta una serie di temi di controlli, scelta delle officine e quant'altro, oltre all'insieme di norme del GCU e norme italiane da lei citate, lei o la sua struttura vi siete anche occupati di tutte quelle norme molto dettagliate che sono previste nei contratti di locazione della G.A.T.X. nelle condizioni generali di contratto della G.A.T.X.? Se vuole glieli posso rammostrare. Sono delle norme che prevedono qual è il termine in cui si devono sollevare eventuali difformità del carro, in cui si prevede che il locatario è responsabile per tutti i danni causati dal carro...

PRESIDENTE – Allora (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Tutte queste norme sono delle cose di cui lei si è occupato? Le conosce? Gliele rammostro?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, no. Diciamo che in generale, siccome Cargo fa vari contratti di noleggio, Cargo o F.S. Logistica, normalmente si danno delle regole generali e quindi regole generali significa la facoltà, possibilità di richiedere queste cose, di fare le segnalazioni entro

un certo tempo, eccetera. Poi fatte queste regole generali lo specifico di contratto non viene... non viene visto nel dettaglio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio molto. Con l'autorizzazione del Tribunale depositerei i contratti e le condizioni generali di contratto, che sono i fogli 91678 e seguenti, in versione... e le condizioni generali di contratto 91688 e seguenti, in versione originale inglese e tedesca, e traduzione italiana a cura degli Uffici del signor Pubblico Ministero. Sono degli atti di cui non sono sicuro che siano agli atti del dibattimento...

PRESIDENTE – D'accordo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...e li depositerei.

PRESIDENTE – D'accordo. Se non vi sono opposizioni il Tribunale acquisisce. Ha domande anche l'Avvocato D'Apote in controesame? Al microfono.

Difesa – Avvocato D'Apote

AVV. D'APOTE – Sì, una sola. Una sola, ma era per capire, perché c'è stato un momento che sono stato distratto, a proposito del cartiglio, cartiglio o pittogrammi, che, come il Tribunale ci ha... sono sempre stati una mia passione. Allora, se mi conferma che dal pittogramma, o dal cartiglio, o pittogramma, forse si chiama anche pittogramma, non lo so, risulta la data dell'ultima

revisione e chi l'ha fatta... e chi l'ha fatta.

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora, risulta la data...

AVV. D'APOTE – (sovrapposizione di voci)

TESTE CAPOSCIUTTI - ...dell'ultima revisione.

AVV. D'APOTE – Sì.

TESTE CAPOSCIUTTI - Non risulta chi l'ha fatta. Questo...

AVV. D'APOTE – Per cui...

TESTE CAPOSCIUTTI - Questa è una norma internazionale che prescrive cosa ci deve essere nei cartigli, addirittura anche le dimensioni delle varie lettere. Io ho portato anche qua degli esempi.

AVV. D'APOTE – Sì. Me lo fa vedere? Cioè...

TESTE CAPOSCIUTTI – E quindi...

AVV. D'APOTE – Mi verifica il suo esempio?

TESTE CAPOSCIUTTI – E' indicato... è indicato quelle che sono... è indicata la data, non chi l'ha fatto. Sono indicate poi un'altra serie di informazioni...

AVV. D'APOTE – Quindi non la sigla dell'impianto che ha eseguito la revisione.

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

AVV. D'APOTE - E la data, giorno, mese e anno di avvenuta revisione, come dice la disposizione?

TESTE CAPOSCIUTTI – E' indicata la data, la data dell'ultima revisione.

PRESIDENTE – Sì, sì, è chiaro.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No, non è indicato chi l'ha fatto.

TESTE CAPOSCIUTTI – L'impianto non è... non è indicato.

AVV. D'APOTE - Non c'è una sigla dell'impianto che l'ha fatto?

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

AVV. D'APOTE – Mi sembrava che fosse previsto così dalla normativa, che leggo.

TESTE CAPOSCIUTTI – No.

AVV. D'APOTE – "Sigla dell'impianto che ha eseguito la revisione, data, giorno, mese ed anno di avvenuta revisione, scritte, eccetera, scadenza REV prorogata, eccetera"...

TESTE CAPOSCIUTTI – Non mi risulta.

PRESIDENTE – Vuole verificare, ingegnere?

TESTE CAPOSCIUTTI – Non... non mi risulta.

PRESIDENTE – L'ha trovata?

AVV. D'APOTE – Sì, l'ho trovata. Niente, solo per... era solo per una conferma, non pensavo... non volevo creare un casus belli, ma mi sembra che siano sue slide, o quasi slide.

TESTE CAPOSCIUTTI – No, però (voce fuori microfono)...

AVV. D'APOTE - Dove c'è scritto "cartiglio di manutenzione". Qui non ho la pagina. "Riporta i seguenti dati relativi alla data, tipologia della revisione del carro. 1°: periodo di validità del cartiglio di manutenzione; 2°: sigla dell'impianto che ha eseguito la manutenzione; 3°: data di esecuzione dell'intervento di manutenzione". Me

lo conferma? Poi capisco che lei... non sia esattamente il suo settore, diciamo. Gliela faccio vedere? Posso farla vedere, Presidente?

TESTE CAPOSCIUTTI – Okay, okay... c'è sicuramente il tema della data, che è il punto fondamentale...

PRESIDENTE – Va bene.

TESTE CAPOSCIUTTI - ...della data.

PRESIDENTE – Mi pare che possiamo...

AVV. D'APOTE – Lo facciamo...

PRESIDENTE - Se avete necessità acquisiamo questo documento.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Che producete. Allora vogliamo concludere con... ha finito l'Avvocato D'Apote?

AVV. D'APOTE – No, volevo far vedere il documento, ma sennò ho finito. Se il Tribunale ritiene faccio vedere il documento che ho citato.

PRESIDENTE – Facciamoglielo vedere.

AVV. D'APOTE – E' lo stesso.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì, è lo stesso. Sì, c'è la sigla, però, ripeto, non mi risulta che sia...

AVV. D'APOTE – No, le chiedo...

TESTE CAPOSCIUTTI – Anche perché gli impianti che fanno manutenzione sono tantissimi, quindi...

AVV. D'APOTE – Ma infatti...

TESTE CAPOSCIUTTI - ...mi risulta che questa sia una cosa probabilmente non più utilizzata. Quello che conta è la

data.

AVV. D'APOTE - Va bene. Grazie.

PRESIDENTE – Avvocato, chiudiamo?

Difesa – Avvocato Mittone

AVV. MITTONE – Due domande sole. Eh, lo so.

PRESIDENTE – No, no, prego.

AVV. MITTONE - La prima domanda è questa: queste... questo contratto di utilizzazione CUU, su cui tanto ci siamo intrattenuti questa mattina, al momento del 2008, 7, 6, in quegli anni lì, appena entrato in vigore, quanti aderenti aveva?

TESTE CAPOSCIUTTI – Allora...

AVV. MITTONE - A sua memoria...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, sì. Ricordo che nel 2006, luglio 2006, quindi quando Trenitalia ha cominciato ad applicare questo contratto, aveva sostanzialmente gli aderenti del vecchio RIV, che erano 39. Poi gradatamente molte altre imprese ferroviarie hanno aderito al CUU, mi risulta che oggi siano 630.

AVV. MITTONE – Va bene. Quindi è un accordo, come tutti gli accordi d'altra parte, volontario.

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

AVV. MITTONE – In cui vi era anche però la selezione degli aderenti, quindi c'erano queste 39 entità, queste 39 nazioni, tra cui apparteneva D.B.

TESTE CAPOSCIUTTI – Assolutamente sì.

AVV. MITTONE – Va bene. La seconda domanda - e con questo ho concluso: lei si è occupato anche dei controlli non disruttivi? Ha approfondito questo argomento?

PRESIDENTE – Siamo fuori dal riesame, però.

AVV. MITTONE – No, no, no, ci siamo.

PRESIDENTE – Ci siamo?

AVV. MITTONE – Ci siamo perché se la domanda era – e ci siamo intrattenuti anche questa mattina sui verificatori e le conoscenze dei verificatori, che cosa potevano fare i verificatori – lei è a conoscenza, se si è occupato di questi argomenti, che la tecnologia si sia anche intrattenuta per capire se c'erano degli apparecchi per verificare gli ultrasuoni?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Allora, chiaramente la tecnologia ad oggi sviluppata è una tecnologia che prevede che i controlli si facciano in certe condizioni, quindi con l'assile, le ruote che sono fuori opera, ci vuole un certo tempo per fare...

AVV. MITTONE – Sì, ma brevemente.

TESTE CAPOSCIUTTI - Chiaramente è stato fatto nel tempo dei tentativi di ricerca per cercare delle apparecchiature che in maniera molto veloce potessero fare il controllo degli assili.

AVV. MITTONE – E sono stati trovati?

TESTE CAPOSCIUTTI – Assolutamente no.

AVV. MITTONE – E lei questa affermazione la può fare grazie anche a quali suoi approfondimenti? E' vero o no che ha partecipato a Firenze nel 2014 a un convegno che ha trattato questo argomento coordinato dall'ispettore La Spina...

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì.

AVV. MITTONE - ...che abbiamo sentito qua e organizzato dal Rail delle Polizie Ferroviarie?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì, fu...

AVV. MITTONE – E le conclusioni sono state queste?

TESTE CAPOSCIUTTI – Sì. Fu un convegno Rail Pol, quindi diciamo che metteva insieme le varie Polizie Ferroviarie, coordinato dalla dottoressa La Spina, sul tema dei controlli a ultrasuoni. Quindi ognuno portò un po' la sua esperienza sui controlli a ultrasuoni.

AVV. MITTONE – Sì.

TESTE CAPOSCIUTTI - Chiaramente quello che era auspicabile da parte degli organi di Polizia era di avere degli oggetti, delle attrezzature facili di utilizzo per poter verificare gli assili (sovrapposizione di voci)...

AVV. MITTONE – E la conclusione fu?

TESTE CAPOSCIUTTI – La conclusione fu che ad oggi assolutamente non sono possibili, non è possibile.

AVV. MITTONE – Grazie, ho terminato.

PRESIDENTE – Avvocato Fiorella.

Difesa – Avvocato Fiorella

AVV. FIORELLA – Signor Presidente, io non ho domande. Volevo soltanto...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FIORELLA – Scusi?

PRESIDENTE – No, no, vada avanti.

AVV. FIORELLA – Ah, scusi. Volevo soltanto far presente un dato per una verifica. Abbiamo parlato oggi più volte dei rischi derivanti dal trasporto merci pericolose, di procedure. Venne a suo tempo trasmesso dalle Ferrovie dello Stato anche il documento di valutazione dei rischi dell'area specifica, cioè Genova-Cagliari. A noi risulta, per le verifiche che abbiamo fatto, che questo documento sia già acquisito. In particolare, dalle verifiche che noi abbiamo fatto, salvo errori, questo documento fu depositato dallo stesso Pubblico Ministero e anche una seconda volta dall'Avvocato Carloni. Però, per stare tranquilli, trattandosi di questo documento, io glielo... lo riconsegnerei e così se mancasse lei l'ha.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. FIORELLA – Ce l'ha già. Ecco.

PRESIDENTE – D'accordo. Allora, sospendiamo cinque minuti. La dottoressa Vari, la dottoressa Vari... Avvocato Fiorella...

AVV. FIORELLA – Sì.

PRESIDENTE - ...lei vuole sentirla sempre?

AVV. FIORELLA – Sì, guardi, sarò molto sintetico, Presidente.

PRESIDENTE – Lo immaginavo.

AVV. FIORELLA - La vorrei sentire proprio su alcune cose, proprio...

PRESIDENTE – Lei può accomodarsi, grazie.

TESTE CAPOSCIUTTI – Grazie.

AVV. FIORELLA - ...proprio nell'ottica di favorire l'economia di questo... però sarò, le ripeto, estremamente...

PRESIDENTE – Sì. Allora cinque minuti sospendiamo e riprendiamo con la dottoressa Vari.

AVV. FIORELLA – D'accordo.

AVV. BINI – Presidente, scusi, buongiorno. Non volevo interrompere. Solo per dare la mia presenza, Avvocato Bini. Sono qua.

PRESIDENTE – Va bene.

(Viene sospeso il procedimento alle ore 12:42).

(Viene ripreso il procedimento alle ore 12:54).

PRESIDENTE – Allora, la dottoressa Vari?

Viene introdotta in aula la Teste:

DEPOSIZIONE DELLA TESTE – VARI ALESSANDRA

PRESIDENTE – Buonasera, dottoressa.

TESTE VARI – Buonasera.

PRESIDENTE – Vuole leggere quella formula?

TESTE VARI – (Dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE – Allora, lei si chiama Alessandra Vari.

TESTE VARI – Sì.

PRESIDENTE – Nata?

TESTE VARI – Roma, 21 agosto ’63.

PRESIDENTE – E dove abita, dottoressa?

TESTE VARI - A Roma, Via dei Giuochi Istmici, 39.

PRESIDENTE – Benissimo. Allora, lei è una teste dell’Avvocato Fiorella, che comincerà a farle domande. Cerchiamo...

Difesa – Avvocato Fiorella

AVV. FIORELLA – Allora rimango seduto, in modo...

PRESIDENTE – Prego. Purché sia breve, può rimanere seduto.

AVV. FIORELLA – Sì, assolutamente breve, guardi. Può per favore, dottoressa, indicarci la sua qualifica e le mansioni professionali?

TESTE VARI – Attualmente ricopro l’incarico di responsabile della direzione audit di Trenitalia.

AVV. FIORELLA – Senta, le risulta che alla data del 29 giugno 2009 Trenitalia avesse adottato un modello di organizzazione e gestione ai sensi del Decreto Legislativo 232/2001?

TESTE VARI – Sì.

AVV. FIORELLA – Può confermare che il modello organizzativo vigente all’epoca dell’incidente ferroviario è rappresentato nel documento... lo abbiamo già depositato,

Presidente, quindi adesso se vuole glielo porto lì vicino. Glielo volevo mostrare per una conferma.

PRESIDENTE – Prego, ufficiale giudiziario.

AVV. FIORELLA – Ecco.

PRESIDENTE – Prego, dottoressa.

TESTE VARI – Sì, questa è la versione approvata a luglio 2008, quindi era vigente al 29 giugno 2009.

AVV. FIORELLA – Bene. Il modello adottato da Trenitalia contemplava misure di contenimento del rischio di incidenti sul lavoro? Vale a dire faccio riferimento in modo particolare all'articolo 25 *septies* del Decreto Legislativo 231/2001 e ovviamente alla normativa del Decreto 81 del 2008.

TESTE VARI – Sì. Alla data di aggiornamento di questa versione, cioè luglio 2008, era stato già introdotto nel Decreto 231 l'articolo 25 *septies* ed era già in vigore il Decreto 81 del 2008, pertanto il modello recepisce questi riferimenti normativi.

AVV. FIORELLA – Salvo la intelligenza complessiva del modello, mi può dare conferma che dalle pagine 136-141 del documento vengono riepilogate le misure cautelari rilevanti?

TESTE VARI – Le pagine indicate si riferiscono proprio alla macro attività a rischio relativa alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e riporta i riferimenti alle principali tutele adottate in ambito aziendale e ai

provvedimenti di controllo generali.

AVV. FIORELLA – Grazie. Senta, adesso veniamo al tema delle certificazioni. Mi può illustrare il processo di certificazione che ha attuato la società, in attuazione anche del Decreto 81 del 2008?

TESTE VARI – Sì...

P.M. GIANNINO – Presidente, però mi sembra che non sia capitolato il sistema delle certificazioni.

PRESIDENTE – Siamo... Avvocato Fiorella, procedura per il contenimento del rischio su trasporto, investimenti in sicurezza e 231 del 2001 (sovrapposizione di voci)...

AVV. FIORELLA – Le certificazioni del modello. Si parla di modello.

PRESIDENTE – Ah, del modello.

AVV. FIORELLA – Le certificazioni del modello.

PRESIDENTE – Perfetto.

AVV. FIORELLA – Mi sembra che...

TESTE VARI – Allora...

PRESIDENTE - Prego

TESTE VARI – Sì. L'articolo 30 del Decreto 81 descrive i modelli di organizzazione e gestione e riferisce quali sono i requisiti giuridici a cui il modello di organizzazione e gestione deve attenersi affinché abbia l'efficacia esimente ai sensi della responsabilità relativa al 231, e quindi li elenca al comma 1 nelle lettere da A ad H. Nello stesso articolo fa riferimento

al fatto che se un sistema di gestione della sicurezza è certificato ai sensi di... cita due normative, in particolare la OHSAS 18001, quindi se è certificato ai sensi di questa norma, che è una norma standard...

PRESIDENTE – Sì, questo è il contenuto... questo è il contenuto della normativa.

TESTE VARI – Sì. E quindi si suppone che risponda ai requisiti di cui al comma 1.

PRESIDENTE – E quello lo dice la norma.

TESTE VARI - Il modello di Trenitalia ha ottenuto la certificazione ai sensi 18001, oltre alla certificazione anche ambientale 14001 e 9001. Le cito insieme perché in realtà Trenitalia ha avuto una certificazione integrata, quindi integrata di tutte e tre le norme, con un processo che si è diciamo concretizzato, concluso con proprio l'ottenimento dei certificati a dicembre del 2011, processo che però è stato avviato diverso tempo prima.

AVV. FIORELLA – Signor Presidente, noi abbiamo qui una nota di deposito documentale al proposito, che comprende appunto il contratto con il quale veniva affidato alla società SGS il processo di certificazione, con l'indicazione di tutti gli elementi di questo processo di certificazione ed anche la chiusura del processo di certificazione, con indicazione di tutti gli interventi del processo di certificazione e anche documenti finali di un attestato di merito, con relativo comunicato stampa, certificato di

merito che venne rivolto a Trenitalia proprio perché fu la prima società di queste dimensioni in Europa a completare un processo di certificazione di questo tipo. E quindi lo produco.

PRESIDENTE – Lo produco. Grazie, ufficiale giudiziario. Ne volete prendere visione, Pubblico Ministero, oppure...?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Benissimo. Avete domande? Va bene, grazie. Avete domande?

AVV. FIORELLA – No, io non ho finito.

PRESIDENTE – Ah.

AVV. FIORELLA – Guardi, due sole domande. Stiamo finendo, sarò ancor più rapido.

PRESIDENTE – Va bene, avevo capito...

AVV. FIORELLA - Con riferimento alla nostra vicenda, qual era per Trenitalia l'unità produttiva competente alla valutazione e prevenzione antinfortunistica del personale di condotta del treno?

TESTE VARI – Il personale di condotta del treno...

AVV. FIORELLA – L'unità produttiva.

TESTE VARI – Sì, apparteneva all'unità produttiva denominata Area Genova.

AVV. FIORELLA – Area Genova.

TESTE VARI – Sì.

AVV. FIORELLA – Può chiarire come venivano – molto sinteticamente, molto sinteticamente – può chiarire come

venivano individuati i datori di lavoro nell'ambito del modello preventivo adottato da Trenitalia?

TESTE VARI – I datori di lavoro venivano individuati nei responsabili delle unità produttive, che erano appunto identificate come unità aventi un'autonomia gestionale, tecnica e funzionale. I responsabili erano diciamo nominati direttamente dal consiglio di amministrazione e formalizzati con una comunicazione organizzativa, e quindi in quanto tali rivestivano la funzione di datore di lavoro ai sensi del Decreto 81.

AVV. FIORELLA – Per me può bastare, Presidente.

PRESIDENTE – Va bene. Grazie per la sintesi. Vediamo se ispira anche i Pubblici Ministeri lei con questa... Prego.

Pubblico Ministero

P.M. AMODEO – Per aderire al suo invito, io non farò domande, ma le farà il collega.

P.M. GIANNINO – Ma sono tre. Buongiorno.

TESTE VARI – Buongiorno.

P.M. GIANNINO – Nel sistema di gestione di cui ci ha riferito, dell'impresa ferroviaria, di Trenitalia, qual è la procedura o il processo indicato e predisposto per controllare che il sistema fosse sicuro durante l'intero ciclo di vita ed anche quindi in conseguenza delle manutenzioni effettuate da terzi?

TESTE VARI – Lei si riferisce alla manutenzione dei rotabili?

P.M. GIANNINO – Sì.

TESTE VARI – Sì.

P.M. GIANNINO – In particolare i materiali rotabili noleggiati da imprese terze. Qual è la procedura che l'SGS ha previsto e predisposto per controllare che il sistema continuasse ad essere sicuro anche durante il ciclo di vita e durante... e dopo le manutenzioni?

TESTE VARI – Allora, posso fare una piccola precisazione a monte?

PRESIDENTE – Prego.

TESTE VARI – Il sistema di gestione della sicurezza di esercizio è quello al quale ovviamente fa riferimento la sicurezza dell'esercizio e quindi l'ambito di manutenzione rotabile. Tutti gli aspetti diciamo del sistema di gestione della sicurezza di esercizio che riguardano anche la sicurezza lavoro vengono diciamo recepiti dal modello di organizzazione della sicurezza sul lavoro, in quanto appunto aventi un impatto sulla sicurezza del lavoratore, inteso in questo caso come macchinista. Il sistema di gestione della sicurezza del lavoro è più ampio, ha un ambito non esattamente sovrapponibile a quello della sicurezza di esercizio, perché naturalmente prende in considerazione anche personale che non opera nell'esercizio. Quindi per tutto quanto riguarda la tutela del macchinista, considerato quindi il treno come luogo di lavoro del macchinista, il

modello 231 fa riferimento al sistema di gestione della sicurezza di esercizio e quindi a tutta la sua normativa, quindi anche a quella che regola l'attività di manutenzione.

P.M. GIANNINO – E quali sono quindi le procedure, in ossequio a tutto questo che ci ha detto, che è la linea generale, in ossequio, quindi per aderire a quello che lei ha appena riferito, quali sono i processi, i meccanismi e le procedure previste in concreto, in questi documenti che Trenitalia ha emanato, per garantire il mantenimento di sicurezza durante l'intero ciclo di vita del sistema – chiamiamolo così - convogli merci pericolose?

TESTE VARI – Allora, senza entrare in dettagli tecnici, che non mi competono, posso dire che il sistema di gestione della sicurezza di esercizio è finalizzato all'ottenimento del certificato di esercizio e quindi in particolare il processo di manutenzione è basato su una serie di disposizioni e di norme che assicurano che la manutenzione dei rotabili venga effettuata con diciamo l'obiettivo di massimizzare la sicurezza. I singoli piani manutentivi vengono comunque approvati e verificati da un ente terzo che li valida, in un certo modo, e quindi in quanto validati si considerano affidabili dal punto di vista della bontà, dell'adeguatezza del processo rispetto al requisito di sicurezza. La singola procedura... se lei mi chiede la singola procedura...

P.M. GIANNINO – Per il controllo che questo piano venisse rispettato, ad esempio.

TESTE VARI – Ah, okay.

P.M. GIANNINO – Perché questo è per l'acquisizione in origine.

TESTE VARI – Okay, va bene, d'accordo, ho capito, ho capito.

P.M. GIANNINO – Siccome la certificazione di sicurezza...

TESTE VARI – Sì.

P.M. GIANNINO - ...è necessaria anche per il mantenimento poi dei requisiti...

TESTE VARI – Okay.

P.M. GIANNINO - ...per il mantenimento di questi requisiti...

TESTE VARI – E' chiaro, è chiaro.

P.M. GIANNINO - ...quali procedure sono state poste in essere per verificare l'adeguamento, quantomeno, in sede manutentiva, a questi piani? Quali processi ha inserito Trenitalia nei suoi documenti aziendali per garantire questo controllo?

TESTE VARI – Allora, diciamo un sistema di controllo prevede al suo interno, nel suo ambito, dei meccanismi di validazione, di verifica e di controllo. In particolare il sistema di gestione della sicurezza di esercizio, ma che poi in questo senso è anche analogo in generale alla gestione della sicurezza lavoro, prevede dei piani di verifica effettuati su tre livelli: quindi la parte del personale dell'unità territoriale, un altro tipo di verifica sempre interno diciamo alla divisione, ma di

struttura centrale di divisione, e poi c'è un ulteriore diciamo livello di verifica, che non è interno diciamo alla struttura, quindi, per fare un riferimento concreto, all'impianto che effettua la manutenzione, ma è un controllo fatto dalla direzione tecnica, oggi; allora, all'epoca dell'incidente era la DISQ, la Direzione ingegneria sicurezza e qualità di sistema, che fa quindi un ulteriore controllo. C'è poi un controllo del certificatore, che quindi è un controllo di parte terza, che quindi diciamo integra questo sistema di controllo aziendale.

P.M. GIANNINO – Mi dice in concreto in cosa si è sviluppato? Perché anche qui siamo su linee generali.

TESTE VARI – Sì.

P.M. GIANNINO – Ci sono questi diversi piani di intervento. Quali sono i processi descritti all'interno di Trenitalia per porli in essere e come in concreto sono stati posti in essere?

TESTE VARI – Sì.

PRESIDENTE – Se è in grado di rispondere, dottoressa, se è una materia...

TESTE VARI – Vorrei capire in concreto che cosa... per me in concreto è quello che ho appena descritto.

P.M. GIANNINO – Quali sono i controlli che Trenitalia ha previsto e quali sono i controlli che Trenitalia ha effettuato materialmente sui carri trasportanti merci

pericolose, noleggiati all'estero, anche in particolare per garantire il rispetto dei piani di manutenzione da parte del manutentore, per garantire che i treni con cui portava merci pericolose mantenessero nel tempo i requisiti di sicurezza imposti anche dal gestore?

TESTE VARI – Sì. Allora, per quanto mi risulta, nel caso di carri noleggiati le verifiche che vengono svolte sono le verifiche appunto inserite nel processo di verifica. Più in generale nel trasporto di merci pericolose viene fatto un primo controllo sulla fattibilità del trasporto, quindi un controllo a monte proprio, sulla base della richiesta del tipo di trasporto, se è ammissibile o meno. Se il trasporto è ammissibile, ci sono dei controlli successivi fatti dal formatore treno, controlli successivi fatti dalla verifica e poi controlli ancora successivi fatti dal macchinista. Quindi tutti questi... poi in concreto le singole operazioni di controllo sono operazioni tecniche, quindi io non sono in grado di specificarle.

P.M. GIANNINO – Quindi parla del controllo che viene effettuato dal formatore e dal verificatore quando viene agganciato il treno e sul marciapiede di binario sta per partire?

TESTE VARI – Prima c'è un ulteriore controllo. Intanto c'è diciamo una richiesta di traccia; la traccia deve prevedere la possibilità di trasportare quella merce

pericolosa. Poi c'è un controllo, prima che si avvii il processo che lei ha indicato, da parte della gestione merci, quindi fa ancora un'ulteriore verifica per accertare che ci sono tutte le condizioni di sicurezza per effettuare quel controllo. Dopodiché intervengono i controlli che anche lei ha indicato.

P.M. GIANNINO – Senta, e quali sono i meccanismi che Trenitalia ha predisposto per garantire la cooperazione reciproca tra i diversi attori che intervengono nell'esercizio ferroviario?

TESTE VARI – Non sono... io, da quello che ho detto, per esempio nella richiesta di traccia per trasporto merci pericolose la cooperazione è questa, cioè poi chi assegna la traccia stabilisce quindi la traccia corretta. Nei confronti delle... beh, io non posso che fare riferimento alla normativa... alla normativa, insomma, quindi... comunque sono aspetti diciamo molto specifici.

P.M. GIANNINO – I rischi generati dall'attività del manutentore estero erano contemplati nei documenti che ha citato?

TESTE VARI – I rischi del manutentore estero?

P.M. GIANNINO – I rischi derivanti dall'interazione con manutentori siti all'estero. In che modo sono stati presi in considerazione questi...?

PRESIDENTE – Se sono stati presi in considerazione.

P.M. GIANNINO – Se sono stati, certo.

PRESIDENTE - La domanda è se sono stati presi in considerazione.

P.M. GIANNINO – Se sono stati presi in considerazione i rischi generati dall'attività di terzi. In questo caso per terzi si intende il proprietario del carro e il noleggiatore del carro... il proprietario, scusi, e il manutentore del carro.

AVV. SCALISE – Presidente, scusi, mi sembra che la domanda sia generica così com'è posta. I rischi in senso lato... dovrebbe attualizzare il Pubblico Ministero la domanda.

PRESIDENTE – No, però parliamo di procedure volte a...

TESTE VARI – Però se parliamo di...

PRESIDENTE - ...a contenere il rischio. Mi pare...

P.M. GIANNINO – Articolo 13, comma 2, 162 del 2007.

PRESIDENTE – No, va bene, va bene, no, no...

P.M. GIANNINO – Lo prevede l'articolo 13, comma 2, della 162.

TESTE VARI – Io se parliamo di rischi nell'ambito del modello 231 posso fare riferimento al documento di valutazione dei rischi.

P.M. GIANNINO – Cosa è stato contemplato in questo documento, in merito ai rischi generati dall'attività di terzi e quindi dall'eventuale intervento del fattore umano e dell'errore umano nell'attività di terzi in sede manutentiva?

TESTE VARI – Non vorrei ripetermi, ma poiché si tratta di rischi comunque contemplati nella sicurezza

dell'esercizio, il documento di valutazione dei rischi considera appropriati presidi rispetto a questo rischio quelli previsti per la sicurezza di esercizio.

P.M. GIANNINO – Ecco, perfetto. E quali sono stati in concreto gli appropriati presidi di Trenitalia?

TESTE VARI – Quelli che ho detto prima, cioè quelli...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, prendiamo atto della risposta.

P.M. GIANNINO – Va bene. Allora io non ho altre domande e passo la parola.

P.M. AMODEO – Sì, una sola domanda.

PRESIDENTE – Prego.

P.M. AMODEO – L'appetito vien mangiando.

PRESIDENTE – Quindi...

P.M. AMODEO - Dottoressa, chiedo scusa, lei prima ha detto, se non ho capito male...

PRESIDENTE - ...è inaffidabile.

P.M. AMODEO – Sarò brevissimo. Mi corregga se sbaglio, nei fatti è comunque così generalmente, esiste una sostanziale coincidenza tra i programmi di prevenzione...

PRESIDENTE – Microfono, microfono.

P.M. AMODEO - ...tra i programmi di prevenzione previsti dal Decreto Legislativo 81/08 e il modello organizzativo di cui all'articolo 30 di detto Decreto Legislativo, che diciamo è quello poi previsto in generale dalla legge 231/01. E' vero? C'è un rapporto di quasi totale

sovrapponibilità. E' così?

PRESIDENTE - Va bene. Diamolo per scontato.

P.M. AMODEO – Sì...

PRESIDENTE – No, non lo chiediamo alla dottoressa.

P.M. AMODEO – Ha mosso la testa. Va bene. Ora, l'articolo 71...

TESTE VARI – Sì.

P.M. AMODEO – Sì, la ringrazio dottoressa. L'articolo 71 - se non sbaglio i numeri a quest'ora – del Decreto Legislativo 81/08 in materia di prevenzione degli infortuni fa uno specifico riferimento al noleggio degli attrezzi di lavoro. La cisterna incidentata era un attrezzo di lavoro indiscutibilmente, noleggiata all'estero. Ecco, la mia domanda è questa: quali misure prevenzionali o di sicurezza, nell'uno o nell'altro documento, Trenitalia aveva preso in ordine alla sicurezza, alla manutenzione e alle cautele da adottare nei confronti del materiale noleggiato?

TESTE VARI – Allora, facendo riferimento agli attrezzi, quindi alla sicurezza delle attrezzature, poi anche nell'ambito dell'articolo 30, comma 1, lettera A, la corretta manutenzione dell'attrezzatura ai fini della sicurezza si può identificare con il rispetto dei piani manutentivi, quindi con il rispetto delle scadenze manutentive indicate nel libretto delle istruzioni, se parliamo di un macchinario, o evidentemente nel piano di manutenzione

parlando di un carro. Quindi, per analogia con un'attrezzatura di lavoro, l'attrezzatura ha un libretto di manutenzione che indica quali solo le scadenze manutentive da rispettare. Quindi ai fini della sicurezza è necessario accertarsi che l'attrezzo in uso abbia fatto la manutenzione alle giuste scadenze, quindi che sia in qualche modo registrata l'avvenuta manutenzione, che può essere fatta da terzi, ovviamente.

P.M. AMODEO – Chiedo scusa, anche alla luce delle prescrizioni della 162 del 2007, che prima diciamo... sulle quali prima si è soffermato il mio collega, Trenitalia che lei sappia ha mai svolto audit congiunti con R.F.I., F.S. Logistica, F.S. Holding?

TESTE VARI – Beh, sì.

P.M. AMODEO – In un quadro di sostanziale rischio interferenziale, praticamente, se...

TESTE VARI – Su rischi... rischi...

P.M. AMODEO – Sì, quelli previsti dalla 162 del 2007, quindi valutazione congiunta, il contatto tra ruota e rotaia diciamo in senso lato implica che l'uno conosca e valuti i rischi dell'altro, inevitabilmente. Ecco, audit congiunti ne avete mai fatti?

TESTE VARI – Allora, io faccio riferimento naturalmente agli audit svolti dalla mia direzione...

P.M. AMODEO – Sì, sì...

TESTE VARI - ...la Direzione audit.

P.M. AMODEO – Se lo sa, oppure no.

TESTE VARI – Quindi...

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci)

TESTE VARI – No, devo... devo circoscrivere a quello che so io.

P.M. AMODEO – Sì.

TESTE VARI - Per quanto mi risulta audit congiunti con F.S. su sicurezza del lavoro non sono stati mai fatti.

P.M. AMODEO – Sì. Avete mai ricevuto ispezioni e verifiche in materia di sicurezza in senso lato, da parte della capogruppo, della F.S. Holding?

TESTE VARI – Ispezioni, nel senso attività di audit?

P.M. AMODEO – Sì.

TESTE VARI – La capogruppo può effettuare attività di audit anche sulle controllate e possono riguardare tutti gli aspetti che ritiene.

P.M. AMODEO – Sì, ma al di là della possibilità di farlo, che lei sappia sono stati fatti oppure no? Che lei ricordi, che lei sappia, voglio dire. Potrebbe anche non saperlo.

TESTE VARI – Sì. Io le ripeto, non ricordo che siano state fatte su sicurezza del lavoro, in particolare su valutazioni di rischi da lavoro e presidi di sicurezza lavoro. Di questo tipo io non ne ricordo.

P.M. AMODEO - E sulla sicurezza dell'esercizio, no?

TESTE VARI – Sono state fatte delle verifiche che riguardavano ambiti di sicurezza dell'esercizio, anche se non erano

verifiche sul sistema della sicurezza... cioè, sul sistema diciamo in generale, ma potevano anche riguardare degli ambiti specifici di sicurezza dell'esercizio.

P.M. AMODEO – Va bene. Veramente noi non abbiamo altre domande. Stavolta parlo per conto di entrambi.

PRESIDENTE – Questa volta... questa volta davvero la devo prendere sul serio. Allora grazie. Ah no, grazie... l'Avvocato Fiorella, domande in riesame? Altre domande? Grazie dottoressa, si può accomodare.

TESTE VARI – Posso restituire io questi?

PRESIDENTE – Grazie, sì. Ne chiede l'acquisizione l'Avvocato Fiorella?

AVV. FIORELLA – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – E' già... ah bene, benissimo. Non è altro.

AVV. FIORELLA – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Le tenga pure, le tenga pure. Benissimo. Allora, sospendiamo per poi riprendere con Braccialarghe. Giusto, Avvocato D'Apote?

AVV. D'APOTE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – No, facciamo... dobbiamo essere... no, no, dobbiamo fare veloci, nel senso che...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Due e mezzo, va bene. Però mi raccomando, puntuali i Pubblici Ministeri.

(Viene sospeso il procedimento alle ore 13:20).

(Viene ripreso il procedimento alle ore 14:35).

PRESIDENTE – Allora, riprendiamo, Avvocato, Pubblico Ministero.

Viene introdotto in aula il Teste:

DEPOSIZIONE DEL TESTE – BRACCIALARGHE DOMENICO

PRESIDENTE – E' lei l'ingegnere Braccialarghe? Prego.

TESTE BRACCIALARGHE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Non è ingegnere. Meno male, perché ce ne sono tanti. Prego, si accomodi.

TESTE BRACCIALARGHE – Buongiorno.

PRESIDENTE – Buongiorno. Allora, vuole leggere quella formula? Accenda il microfono, per favore. Grazie. Legga pure.

TESTE BRACCIALARGHE - (Dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE – Si accomodi.

TESTE BRACCIALARGHE – Grazie.

PRESIDENTE – Lei si chiama Braccialarghe...?

TESTE BRACCIALARGHE – Domenico, nato a Genova il 24 dicembre 1954, residente a Savona, Via Luigi Pirandello 2.

PRESIDENTE – Benissimo. Allora, lei è indicato nella lista dell'Avvocato D'Apote, quindi è l'Avvocato D'Apote che comincia a formulare le domande.

Difesa – Avvocato D'Apote

AVV. D'APOTE – Posso?

PRESIDENTE – Deve.

AVV. D'APOTE – Grazie, Presidente.

PRESIDENTE – Grazie a lei.

AVV. D'APOTE – Buongiorno, dottore. Senta, lei che attività svolgeva nel 2009, nel giugno del 2009?

TESTE BRACCIALARGHE – Ero il responsabile della direzione risorse umane e organizzazione di Ferrovie dello Stato S.p.A.

AVV. D'APOTE – Sì. C'è un acronimo che è stato citato qualche volta in questo processo.

TESTE BRACCIALARGHE – DRUO.

AVV. D'APOTE – DRUO, sì. Senta, in precedenza lei ha svolto altre attività sempre nell'ambito del gruppo, diciamo così?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì. Ho iniziato a lavorare nel 1976 nell'Azienda Autonoma Ferrovie dello Stato e poi ho fatto il mio percorso di carriera. Diciamo, i momenti più salienti sono l'incarico dirigenziale nel '91 a Milano, sempre nell'ambito del personale; nel '98 sono stato nominato direttore del personale della Divisione Infrastruttura, che poi nel 2001 è stata trasformata...

AVV. D'APOTE – Scusi, lei ha detto personale; personale intende anche qualcos'altro, organizzazione...?

TESTE BRACCIALARGHE – Personale e organizzazione.

AVV. D'APOTE – Sì. Grazie.

TESTE BRACCIALARGHE – Divisione Infrastruttura, che nel 2001

poi è stata trasformata in Rete Ferroviaria Italiana. Dal 2004 al marzo 2007 ho ricoperto l'incarico di direttore del trasporto regionale in Liguria per Trenitalia; dal marzo 2007 al maggio 2008 ho ricoperto l'incarico di direttore delle risorse umane e organizzazione di Trenitalia S.p.A.; e dal maggio 2008 ho assunto l'incarico di direttore personale e organizzazione di Ferrovie dello Stato.

AVV. D'APOTE – Sì. Quindi lei diciamo ha avuto esperienza diretta di passaggi organizzativi che hanno visto la graduale trasformazione diciamo della vecchia Azienda Autonoma F.S. nella...?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE – Sì.

TESTE BRACCIALARGHE - Dal mio angolo di visuale professionale sì.

AVV. D'APOTE – Senta, io tratteggerei...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Può venire un attimo il tecnico? Perché abbiamo i computer spenti. Intanto Avvocato può procedere lei.

AVV. D'APOTE – Sì, grazie. Io tratteggerei rapidamente, so che sono cose che in parte sono già documentate, però il Tribunale può tranquillamente in qualsiasi momento dirmi "Avvocato, questo è acquisito, è superato", ma visto che devo anche introdurre la conoscenza dell'ingegner Moretti nell'ambito di questi singoli passaggi, chiederei una

sintesi di quella che è stata la trasformazione dall'Azienda Autonoma a F.S. holding.

PRESIDENTE – Sui passaggi che hanno portato...

AVV. D'APOTE – Sui passaggi, ma...

PRESIDENTE – Sintetici.

AVV. D'APOTE – Sintetici, proprio una sorta di calendario, ecco.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì. Il primo passaggio rilevante è la Legge 210 che nell'81 istituisce l'ente Ferrovie dello Stato, quindi uscendo dalla configurazione giuridica dell'Azienda Autonoma di Stato e costituendo un ente di natura pubblica economica. I passaggi successivi sono poi legati al percorso di liberalizzazione del trasporto ferroviario che l'Europa ha avviato dal 1990 con una serie di iniziative che sono mirate a costituire un mercato unico europeo del trasporto ferroviario, attraverso la progressiva liberalizzazione dei mercati nazionali. La prima direttiva in tal senso è del 1991, la 440, che istituisce il principio fondamentale della separazione, almeno contabile, del gestore dell'infrastruttura rispetto al gestore del servizio di trasporto. A questa direttiva ne sono seguite altre, che sono state diciamo raggruppate nei cosiddetti pacchetti ferroviari, siamo arrivati a quattro pacchetti al giorno d'oggi, che hanno costituito ulteriori tappe del percorso di liberalizzazione. Sono direttive che impongono sia...

prendono in considerazione sia aspetti tecnici sia aspetti organizzativi. Le direttive, come è noto, sono vincolanti per gli Stati dal punto di vista degli obiettivi che devono conseguire, lasciando agli Stati poi l'autonomia del determinare attraverso quali meccanismi conseguire gli obiettivi. Il Decreto Legislativo 188 del 2003...

PRESIDENTE – Andiamo per tappe, dottore, andiamo per tappe.

TESTE BRACCIALARGHE – Prego?

PRESIDENTE – Andiamo per tappe, come diceva l'Avvocato D'Apote.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, sì. Bene. Cioè, nel 2003, il Decreto Legislativo 188 introduce il pacchetto di direttive emanate tre anni prima, fissando alcuni principi fondamentali quali l'accesso all'infrastruttura, al pedaggio e altri meccanismi regolatori. Altra tappa importante nel 2007, la costituzione dell'Agenzia ferroviaria, con l'ANSF, l'Agenzia nazionale per la sicurezza ferroviaria, con il trasferimento delle competenze e delle responsabilità precedentemente attribuite alla società Rete Ferroviaria Italiana. Proprio ieri il Parlamento Europeo ha approvato l'ultimo provvedimento, che prevede che entro il 2020 l'Alta Velocità sia liberalizzata in tutti gli Stati membri. Ricordiamo che in Italia - unico Paese al mondo - la liberalizzazione dell'Alta Velocità è una realtà già dal

2012.

AVV. D'APOTE – Sì. C'è un passaggio che è credo importante, che è il momento in cui il Ministero impone a F.S. ancora unica, diciamo ancora... ancorché divisa in...

TESTE BRACCIALARGHE – In società.

AVV. D'APOTE - ...in divisioni, la creazione di un soggetto che sia gestore puro dell'infrastruttura.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE – E' così?

TESTE BRACCIALARGHE – È così.

AVV. D'APOTE – E' vero che uno dei motivi per cui vengono disposte determinate compensazioni a questo proposito testuale è i maggiori costi indotti dall'attuale arretratezza tecnologica della rete ferroviaria? Questo è... immagino... sì, era la premessa di una domanda.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, diciamo che questo... questo corpus di norme che hanno indotto e introdotto la liberalizzazione del trasporto ferroviario hanno incrociato l'ex monopolista in una situazione che non era particolarmente rosea. Dal punto di vista dell'infrastruttura avevamo dei pesanti gap da recuperare, in termini di attrezzaggio e di tecnologie innovative, anche perché uno degli obiettivi della liberalizzazione è lo sfruttamento ai limiti delle capacità delle infrastrutture ferroviarie, che per definizione sono particolarmente costose, sia come

costruzione sia come manutenzione. Quindi abbiamo dovuto mettere insieme una serie di provvedimenti, atti, investimenti e riorganizzazioni che hanno consentito di incrementare la capacità dell'infrastruttura, incrementare i livelli di sicurezza, ridurre i costi dell'infrastruttura, perché questo va nella direzione del favorire l'ingresso delle imprese ferroviarie, che ovviamente in cambio dell'accesso all'infrastruttura devono un pedaggio che è fissato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Quindi diciamo il passaggio epocale è stato mettere in condizione il gruppo F.S., attraverso le sue società, gestore della rete e gestore del trasporto, di arrivare al momento della liberalizzazione in una condizione di migliore favore rispetto a quella in cui versavamo all'inizio degli anni Duemila.

AVV. D'APOTE – Sì. In particolare lei mi ha appena detto che dal '98 al 2001 è stato nella divisione, responsabile dell'organizzazione in Divisione Infrastruttura, e dal 2001 al 2003 nella Direzione personale e organizzazione di R.F.I. Quegli anni, in quegli anni chi viene nominato direttore della Divisione Infrastruttura prima e di R.F.I. poi?

TESTE BRACCIALARGHE – L'ingegner Mauro Moretti.

AVV. D'APOTE – Come era la situazione dell'azienda - l'ha già accennato, volevo capire meglio - prima di questo

passaggio?

TESTE BRACCIALARGHE – L'ho detto, la situazione non era affatto positiva. Rete Ferroviaria veniva da una lunga serie di inconvenienti e non era attrezzata dal punto di vista delle tecnologie sotto il profilo dell'apertura al mercato. Quindi è stato ottenuto un piano straordinario di revisione della rete, che ha consentito di recuperare i gap manutentivi ed è stato lanciato un piano molto significativo di investimenti per realizzare e mettere in campo situazioni tecnologiche che sono tuttora all'avanguardia a livello mondiale; penso al sistema di segnalamento di RTMS, penso al sistema GSMR, che affida a una rete dedicata di telefonia mobile le comunicazioni terra-treno, garantendo livelli di sicurezza particolarmente elevati.

AVV. D'APOTE – Quindi gli obiettivi... quindi gli obiettivi in quel momento - parliamo fine anni Novanta, primi anni Duemila - quali erano?

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, sicuramente era l'efficientamento della rete, quindi un recupero di produttività del personale, un miglioramento dell'attrezzaggio tecnologico e un recupero di affidabilità dell'infrastruttura dal punto di vista del minor numero di guasti verificati per gli enti che compongono l'infrastruttura.

AVV. D'APOTE – C'era solo un problema di guasti o c'era anche un problema di incidenti o di mancati incidenti?

TESTE BRACCIALARGHE – No, no, ho detto prima che... diciamo, la Divisione Infrastruttura ha ereditato una situazione di incidentalità molto... molto pesante.

AVV. D'APOTE – Da cosa era determinata soprattutto?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, da una serie di fattori. Diciamo che uno degli elementi fondamentali in termini di incremento dei livelli di sicurezza è stato l'attrezzaggio di tutta la linea e di tutti i locomotori con sistemi di controllo della marcia treno.

AVV. D'APOTE – Sì.

TESTE BRACCIALARGHE - Questo è un investimento di grandissimo rilievo, che però ha comportato la impossibilità che in caso di superamento di un segnale disposto a via impedita il treno potesse proseguire la sua marcia.

AVV. D'APOTE – E il superamento di...

TESTE BRACCIALARGHE – In quegli anni i superamenti dei segnali...

AVV. D'APOTE – Dei segnali... sono i cosiddetti SPAD, perché se ne è già parlato.

TESTE BRACCIALARGHE – I cosiddetti SPAD, che vuole dire appunto "segnale sorpassato quando è rosso"...

AVV. D'APOTE – Sì.

TESTE BRACCIALARGHE - ...dall'acronimo inglese, erano numericamente significativi. In molti casi hanno dato luogo a pericolati incidenti, in molti casi hanno dato luogo a urti e a svii. Questo anche quando a bordo dei

locomotori erano presenti due macchinisti.

AVV. D'APOTE – Quindi abbiamo detto c'erano questi obiettivi, più tecnologia. C'erano anche degli obiettivi organizzativi relativi ai sistemi generali di sicurezza da raggiungere?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, sì. L'ho detto prima, l'infrastruttura è un sistema particolarmente complesso. Ci sono moltissime interazioni tra i vari enti che compongono l'infrastruttura e il materiale rotabile che la percorre, quindi la possibilità di avere malfunzionamenti fino anche a incidenti, in un sistema che non sia fortemente presidiato dal punto di vista della tecnologia, è una possibilità molto alta dal punto di vista statistico. Se ricordiamo quello che è successo in altre reti al di fuori dell'Italia, ci sono stati incidenti di grandissimo rilievo, per questioni legate proprio alla non adozione di meccanismi di sicurezza che impediscono anche l'errore umano, perché poi l'impostazione fondamentale della sicurezza è quello di lavorare mettendo in piedi sistemi che consentano di evitare l'incidente anche in presenza dell'errore umano. L'SCMT è uno di questi sistemi.

AVV. D'APOTE – Uno di questi. Sono tanti, ma non chiedo a lei questo punto, ne abbiamo già parlato. Dal punto di vista della organizzazione e dal punto di vista degli obiettivi di organizzazione sulla sicurezza, parlo, tanto per

essere specifici, dell'SGS...

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE - ...è stato fatto qualcosa di innovativo...

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE - ...di nuovo, di diciamo preliminare a quanto poi è accaduto in altri Paesi d'Europa? Presidente, vorrei arrivare poi al mio punto f, dove per arrivarci devo capire perché è stato scelto e chi. Ha capito la domanda...

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, sì.

AVV. D'APOTE - ...o vuole che gliela rifaccia?

TESTE BRACCIALARGHE – Mi sono un po' perso poi...

AVV. D'APOTE – No... cioè, se c'è stato un potenziamento organizzativo...

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, sì, sì.

AVV. D'APOTE - ...se c'è stato un vertice prima della Divisione Infrastruttura e poi di R.F.I. e ha potenziato il profilo organizzativo, e se è vero o non è vero che ha voluto un sistema di gestione della sicurezza per la prima volta in Europa.

TESTE BRACCIALARGHE – Allora, sotto il profilo...

AVV. D'APOTE – E se è stata... e poi tutto... e poi, domanda finale, così parla lei, se questi obiettivi di cui abbiamo parlato, più tecnologia, più organizzazione, eccetera, sono stati raggiunti. E sto parlando ancora di R.F.I. per arrivare al passaggio a F.S.

TESTE BRACCIALARGHE – Sotto il profilo della sicurezza e dell'impianto organizzativo a presidio della sicurezza sono stati fatti passi molto importanti, anche dal punto di vista culturale, intendendo per tale l'approccio dell'azienda e dei suoi dipendenti al tema della sicurezza. Per prima cosa è stata fatta... è stato attuato un forte decentramento operativo, con l'accompagnamento di un sistema di procura e di deleghe che ha consentito di mettere nelle mani delle persone che hanno l'esercizio tutte le condizioni per rispondere in maniera responsabile di tutti gli oneri conseguenti alla sicurezza, fino alla illimitatezza dei poteri di spesa per le situazioni che necessitassero interventi immediati. Quindi dal punto di vista organizzativo abbiamo distinto all'epoca la direzione che si occupava della circolazione dalla direzione che si occupava della manutenzione della rete, in modo da avere chiarezza di compiti e di ambiti di attività e di conseguenti responsabilità. Abbiamo... ho detto prima che è stato attuato un forte decentramento operativo, mettendo tutti i manager dell'azienda in condizioni di avere gli strumenti per rispondere adeguatamente delle loro responsabilità. Poi è stato fatto un passaggio culturale molto importante. L'Azienda Autonoma veniva da una storia secolare di autoreferenzialità in termini di sicurezza. Le norme di sicurezza ferroviarie erano scritte

dall'azienda stessa e quindi il sistema era da sempre abituato a un unico... a un unico valutatore interno del sistema di sicurezza. Questo meccanismo è stato totalmente smontato...

AVV. D'APOTE – Da chi?

TESTE BRACCIALARGHE - ...perché per impulso personale dell'amministratore delegato ingegner Moretti, con grande anticipo rispetto a quello che è stato poi fatto anche da altre reti europee, è stato costruito un sistema di sicurezza, che è nato come sistema di gestione della sicurezza e poi si è evoluto in un sistema integrato di gestione della sicurezza, integrato perché mette insieme tutte le sicurezze, sicurezza della circolazione e quindi dell'esercizio, sicurezza del lavoro e sicurezza dell'ambiente, con un meccanismo di certificazione terza affidata ad enti autorizzati, diciamo legittimati a rilasciare la certificazione ai sensi degli standard internazionali, ISO 9001, ISO 14001...

AVV. D'APOTE – Va bene.

TESTE BRACCIALARGHE - ...e OHSAS 18001.

AVV. D'APOTE – Va bene. Dunque, lei mi ha detto prima che per raggiungere questi obbiettivi era naturalmente necessario anche un impegno economico notevole da parte dello Stato. No?

TESTE BRACCIALARGHE – Certo.

AVV. D'APOTE – Ecco. Perché questo impegno economico non viene

prima?

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, diciamo che anche negli ultimi... negli ultimi anni noi abbiamo sofferto diciamo...

AVV. D'APOTE – Prima, io sto parlando... collochiamo temporalmente: prima del periodo Divisione Infrastruttura, R.F.I.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, ma io credo che si possa sostenere che la previsione di liberalizzazione del trasporto ferroviario abbia dato un impulso importante al Paese per mettere l'infrastruttura nazionale in condizioni, dicevo prima, di reggere quella che poi è stata l'apertura al mercato. Molto velocemente, le imprese dotate di licenza sono arrivate ad essere 46 e più della metà aveva anche il certificato di sicurezza e quindi eserciva effettivamente il trasporto delle merci nel nostro Paese. Quindi evidentemente nel momento in cui l'infrastruttura si apre a soggetti terzi rispetto al monopolista, è necessario, anche per una serie di vincoli che sono nel contratto del pedaggio, garantire standard di affidabilità dell'infrastruttura stessa che, come dire, non erano garantibili alla luce delle condizioni dell'infrastruttura per come era negli anni Novanta. Da qui la necessità di un piano straordinario di investimenti, che è stato realizzato attraverso i contratti di programma, che sono lo strumento giuridico con cui lo Stato finanzia direttamente il gestore della

rete nazionale per le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete.

AVV. D'APOTE – Quindi si trattava di ottenere fondi.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE – E' stato necessario qualcosa di particolarmente penetrante per...?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, intanto bisogna spendere bene i soldi che si hanno. Non voglio ricordare... insomma, il Gruppo Ferrovie dello Stato ha vissuto momenti particolarmente complessi per una serie di eventi che hanno comportato l'accertamento da parte della Magistratura di illeciti ripetuti nel tempo. Quindi noi avevamo anche un deficit dal punto di vista della credibilità e quindi della capacità di spendere correttamente i soldi che erano stati tolti dalla fiscalità generale e messi a disposizione dell'azienda che gestiva in maniera monopolistica il trasporto ferroviario nel Paese. Quindi c'è stata prima di tutto la necessità di dare evidenza che anche dal punto di vista dei comportamenti sotto il profilo della correttezza degli atti contrattuali, della scelta dei contraenti, attraverso il meccanismo di gare pubbliche piuttosto che di affidamenti su base privata, il nuovo... il nuovo stile di chi gestiva la rete in quel periodo portava a dire: se mettiamo dei soldi in questo contenitore siamo sicuri che saranno trasformati in attività realizzate in

tempi certi, rapidi e con grande efficacia dal punto di vista del miglioramento dell'infrastruttura. Quindi l'attività che è stata svolta con successo è stata quella di ottenere e spendere in maniera corretta somme ingenti per il recupero di questi gap sia manutentivi e sia, ripeto, anche di sicurezza e di affidabilità dell'infrastruttura.

AVV. D'APOTE – Quindi diciamo che l'obiettivo – lo chiamo in senso lato tecnologico e organizzativo - è stato raggiunto.

TESTE BRACCIALARGHE – Assolutamente sì.

AVV. D'APOTE – A quel punto si trattava di – vengo al capitolo – si trattava di raggiungere altri obiettivi su vasti, che probabilmente l'azionista voleva. L'azionista, tanto per capirci, chi è?

TESTE BRACCIALARGHE – L'azionista è il Ministero dell'Economia e delle Finanze.

AVV. D'APOTE – Ecco.

TESTE BRACCIALARGHE - Al cento per cento.

AVV. D'APOTE – E quindi è corretto dire che si decide di scegliere chi ha dato conto di sé in Rete Ferroviaria Italiana per raggiungere nel gruppo l'obiettivo del risanamento economico di un'azienda che aveva dei problemi? Però, al di là della domanda generica, se vuole dire qualcosa lei con parole sue su questo tema.

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, io posso dire questo: che quando

l'ingegner Moretti nel settembre del 2006 è stato nominato amministratore delegato del gruppo Ferrovie dello Stato, lasciando quindi la responsabilità di amministratore delegato di Rete Ferroviaria Italiana, ha chiuso con gli ultimi tre mesi del suo lavoro un bilancio – quello del 2006 – che poi l'assemblea del 2007 ha consolidato con una perdita di 2 miliardi e 175 milioni di euro. In quel momento la forbice tra i costi operativi e i ricavi operativi era negativa per oltre 670 milioni di euro, in un anno, quindi i ricavi non coprivano i costi del sistema. Quindi la scelta di Moretti, che era riconosciuto direi universalmente, anche a livello europeo tra l'altro ha ricevuto importanti incarichi, a livello europeo e a livello mondiale delle confederazioni delle reti ferroviarie, la scelta di Moretti era stata fatta dopo due esperienze consecutive di manager che venivano da mondi esterni, portando al vertice del gruppo un ferroviere, un ferroviere vero, nel senso che la sua carriera è costellata da una serie di esperienze fatte in tutti i settori delle ferrovie, dagli impianti elettrici al materiale rotabile, all'infrastruttura, al patrimonio mobiliare, quindi la scelta è stata fatta su un manager che aveva dimostrato in tutta la sua carriera, in modo particolare negli ultimi anni, dalla Divisione Infrastruttura alla società R.F.I., di essere capace di mettere in moto un sistema aziendale basato su una

performance collettiva, non solo individuale ma di tutte le persone che lavorano all'interno della squadra, in cui ciascuno di noi è portato a dare il massimo delle sue capacità. Lui ha una straordinaria capacità di tenere in tensione il sistema, è una persona che sta dietro anche ai dettagli, quindi dal punto di vista manageriale ha dato prova di poter cambiare le Ferrovie, così come aveva già cambiato l'infrastruttura. Devo dire che i risultati che attraverso la proposizione all'azionista e al Ministero vigilante di piani industriali del Gruppo F.S. sono stati poi conseguiti negli anni hanno dimostrato che chi ha puntato su di lui ha comunque puntato su una persona che è riuscita a far venir meno anche la categoria... una delle due categorie che nella famosa battuta di Andreotti potevano caratterizzare i pazzi.

AVV. D'APOTE – Sì, adesso non vogliamo trasformare questo esame in una sorta di panegirico, per cui stringiamo.

TESTE BRACCIALARGHE – No, ma ci sono i documenti.

AVV. D'APOTE – Sì. Senta, prime attività svolte da Moretti quando diciamo assume l'amministrazione della società holding del gruppo - poi dopo parliamo delle funzioni della holding, ma anche lì sinteticamente, se ci riesco - a proposito di commistioni precedenti che vengono diciamo sistemate, che vengono sistemate con il rasoio.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE - Cioè sto parlando di disposizioni di gruppo che

abbiano la finalità di chiarire bene chi deve fare cosa.

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, ne ricordo due in modo particolare perché furono oggetto di immediata valutazione. La prima fu quella di abrogare una serie di team di governo che erano stati costituiti dall'amministratore delegato precedente. Questi team di governo, che erano diretti dal presidente e amministratore delegato di Ferrovie dello Stato S.p.A., avevano come compito quello di occuparsi, anche con la possibilità di prendere, di adottare decisioni, di alcuni temi che erano la puntualità, erano gli investimenti, erano altri aspetti tipo la gestione delle emergenze, che sono evidentemente di competenza del business. Quindi questi team integrati, in cui erano presenti le società ma che erano diretti, presieduti dall'amministratore delegato della capogruppo, avevano la possibilità di esaminare fenomeni tipici del business, la qualità del servizio, la puntualità, la gestione delle emergenze in caso di inconvenienti, in una logica e in una sede che non è quella propria della responsabilità societaria. Quindi sulla base del principio della segregazione dei compiti l'ingegner Moretti pochi giorni dopo il suo insediamento ha abrogato tutti questi team di governo.

AVV. D'APOTE – Scusi, solo una parentesi, quando lei dice "business" - perché sennò non capiamo bene - intende delle singole società?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE – Lo spieghi meglio, perché...

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, sì, intendo entrare nel merito delle cause della mancata puntualità dei treni, sia attribuibili al gestore dell'infrastruttura sia attribuibili all'impresa di trasporto, intendo proprio entrare nel merito di questioni legate alla qualità del servizio, che evidentemente sono strettamente connessi all'attività industriale e quindi di diretta competenza e responsabilità delle imprese che hanno, in base alla legge e in base allo statuto della società Ferrovia dello Stato S.p.A., il compito uno, di gestire l'infrastruttura, e l'altro di gestire il trasporto ferroviario.

AVV. D'APOTE – Quindi...

TESTE BRACCIALARGHE - Un'altra iniziativa immediata che assunse fu quella di togliere dalle dipendenze degli amministratori delegati la struttura di audit. Questa è una situazione che la letteratura delle imprese, come dire, non contempla. Per definizione chi appartiene all'audit deve essere svincolato dalla dipendenza gerarchica di chiunque abbia compiti operativi, perché chiunque, a cominciare dal capo dell'impresa, avendo compiti operativi, deve sottostare all'audit rispetto ai suoi comportamenti. Prima dell'arrivo dell'ingegner Moretti sulla posizione di amministratore delegato di

Ferrovie dello Stato le strutture di audit dipendevano dagli amministratori delegati. Con un ordine di servizio a distanza di pochi giorni dal suo insediamento, furono trasferite alle dipendenze dei presidenti delle società, dei presidenti del consiglio di amministrazione delle società, che non avendo compiti operativi garantiscono la piena ed effettiva indipendenza degli auditor rispetto agli amministratori delegati.

AVV. D'APOTE – Sì. Quindi, in definitiva, il ruolo della capogruppo, o meglio il ruolo che assume, se vogliamo, la capogruppo, rispetto alle società che fanno parte del gruppo qual è, che funzione ha? Poi dopo veniamo alla sua personale posizione, che è stata evocata in qualche testimonianza in questo processo?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, non so se posso prendere la pagina dello statuto dove sono citati la ragione sociale e lo scopo della società Ferrovie dello Stato S.p.A.

PRESIDENTE – Ce l'abbiamo, quello ce l'abbiamo. Se però ce lo... se per lei è importante, se ce lo vuole sintetizzare.

AVV. D'APOTE – No, ma...

PRESIDENTE – Qual è...

AVV. D'APOTE – A me interessa che il teste mi dica a cosa serve la holding? A cosa serve e cosa fa.

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, intanto diciamo...

AVV. D'APOTE – Questo credo che interessi a tutti poi.

TESTE BRACCIALARGHE – Anche senza prendere le carte, la holding...

AVV. D'APOTE – No, no, le carte (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE - La holding Ferrovie dello Stato non è una holding finanziaria, che limita il suo ruolo al possesso delle quote azionarie delle società controllate e gode dei benefici degli eventuali dividendi piuttosto che dei non benefici delle perdite. Per statuto la holding Ferrovie dello Stato S.p.A. ha dei compiti operativi, che può gestire direttamente o indirettamente, avendo deciso per statuto che per la gestione dell'infrastruttura e per la gestione del trasporto ha costituito delle società dedicate. Rimane però una grande parte di attività, anche di carattere industriale, che la holding Ferrovie dello Stato S.p.A. svolge, non solo patrimoniale, penso alla valorizzazione degli asset immobiliari, che non sono strumentali all'esercizio. Noi abbiamo... avevamo... hanno società aggiuntive rispetto a R.F.I. e a Trenitalia, penso a Italfer per l'ingegneria, una società che sta vincendo gare in tutto il mondo per la progettazione di linee anche ad Alta Velocità molto innovative; abbiamo... il Gruppo Ferrovie ha una società che si occupa della gestione dell'immobiliare; quindi ha una serie di attività che vengono portate avanti anche direttamente dalla capogruppo, tant'è che tra i poteri dell'amministratore delegato c'è anche quello di

rappresentare la società in tutte le attività che sono o ancillari o comunque collegabili alle attività principali della gestione dell'infrastruttura e del trasporto. Quindi l'ingegner Moretti ha, insieme a tutta la sua capogruppo, che non ha strutture operative in termini di esercizio; nei circa 490-500 dipendenti che mediamente costituivano l'organico della capogruppo non troviamo persone che hanno attinenza e compiti relativi all'esercizio ferroviario; sono le classiche funzioni di staff, quindi dall'amministrazione finanza e controllo, al personale, al legale, alle strategie, alle relazioni esterne, relazioni istituzionali, quindi tutte le attività che una capogruppo deve avere, mentre tutte le parti di tipo... legate appunto al business di tipo industriale sono allocate presso...

AVV. D'APOTE – Quindi non ha strutture tecniche.

TESTE BRACCIALARGHE – No, assolutamente no.

AVV. D'APOTE – Senta, un piccolo passo indietro perché lei prima aveva introdotto un discorso, giusto così *ad colorandum*, nel senso che quando si entra... quando si entra nella... quando Moretti entra amministratore della holding ha una situazione di bilancio notoriamente, dai tempi di Andreotti diciamo, passiva; le chiedevo quanto tempo ci ha messo a... quanto tempo ci avete messo a sistemare questa posizione?

TESTE BRACCIALARGHE – Dunque, ho detto prima il bilancio 2006

si è chiuso con 2 miliardi e 115...

AVV. D'APOTE – E questo... e questo l'ha detto. Non mi ha detto, o non ho sentito...

TESTE BRACCIALARGHE - L'anno successivo, il 2007, si è chiuso con una perdita di 474 milioni, quindi con circa... da 2 miliardi e 100 a 400, diciamo 1 miliardo e 7 di recupero; il terzo anno, il 2008, si è chiuso con il primo bilancio in utile per circa 26 milioni, che poi sono diventati 54 nel quarto anno, sono diventati 128... se volete ho le carte e le posso prendere.

AVV. D'APOTE – No, no, non credo... non credo che sia necessario.

TESTE BRACCIALARGHE - Diciamo che anno per anno siamo arrivati poi al 2013, che è l'ultimo anno di gestione dell'ingegner Moretti, a un utile netto di 484 milioni.

AVV. D'APOTE – Ma vede, in questo processo si è contestato che è facile fare utili se si taglia sulla sicurezza. Questa è stata una...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Shhhh!

AVV. D'APOTE - Mi può fare un commento su questa...? Cioè, gli utili come si... come avete fatto?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, intanto le prime azioni dell'ingegner Moretti e della sua squadra sono state dedicate al taglio dei costi inutili, e posso dire che ne abbiamo trovati veramente tanti.

AVV. D'APOTE – In quali settori?

TESTE BRACCIALARGHE – Va beh, a cominciare dallo stile di vita dei vertici aziendali, dalle auto alle modalità in cui venivano gestiti gli stipendi, alle consulenze. Adesso l'elenco sarebbe veramente significativo.

AVV. D'APOTE – Va beh, forse...

TESTE BRACCIALARGHE – L'azione sul taglio dei costi è stata...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Per favore! Per favore, ci fate ascoltare?

TESTE BRACCIALARGHE – ...è stata la prima azione messa in campo. Poi, come ho detto prima, nei piani industriali che il Gruppo F.S. ha elaborato e poi realizzato, con puntuale rispetto dei tempi e degli obiettivi fissati, piani industriali che l'azionista di riferimento, Ministro Economia e Finanza e il Ministro delle Infrastrutture, che è l'autorità vigilante, ogni volta hanno discusso e hanno validato, in questi piani industriali erano contenuti da un lato diciamo i fondamenti del risanamento del gruppo e dall'altro le voci di spesa, in particolare sugli investimenti. Nel capitolo risanamento del gruppo dobbiamo anche inserire una nuova e coraggiosa visione del rapporto tra le Ferrovie dello Stato e le sue società, Trenitalia in modo particolare, e lo Stato. E' noto a tutti che i contratti di servizio sulla lunga percorrenza siglati con... firmati con il Ministero dei Trasporti e sul trasporto

regionale con le Regioni sono contratti che non sono particolarmente remunerativi. Per un'antica abitudine i corrispettivi di questi contratti rimanevano invariati nel tempo, o addirittura venivano decurtati per carenza di finanza pubblica, mentre i livelli del servizio non potevano essere intaccati. Il corso avviato con i piani industriali dal nuovo management ha ribaltato questa situazione, ricostituendo un rapporto fisiologico, essendo basato su un contratto, anche dal punto di vista del corretto dimensionamento dell'offerta, sia sulla lunga percorrenza sia nel trasporto regionale, in funzione dei corrispettivi pagati. Questo è stato un altro elemento di forte recupero delle perdite che abbiamo accumulato. Noi avevamo parecchi treni che, pur essendo coperti dal contratto di servizio, cumulavano milioni di perdite ogni anno, perché la somma del costo dei biglietti e dei contributi non coprivano il costo del servizio. Questa è un'altra delle leve che è stata azionata. Poi ovviamente si è dato impulso a un intelligente utilizzo dell'asset immobiliare. Se qualcuno recentemente, negli ultimi anni, ha visto le grandi stazioni, avrà notato come negli spazi commercialmente utili e appetibili, dove fino a dieci anni fa stavano gli uffici dei ferrovieri, dove lavoravano i ferrovieri, sono stati messi negozi e attività che portano reddito.

AVV. D'APOTE – Va bene.

TESTE BRACCIALARGHE – Quindi gli uffici sono stati concentrati, si sono fatti dei dimensionamenti corretti degli spazi. Si è agito su tantissime leve. Sul tema degli investimenti ovviamente ci sono i documenti formali, essendo tra l'altro investimenti per quanto riguarda l'infrastruttura.

AVV. D'APOTE – Garantiti dal contratto di programma.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) della sicurezza la domanda?

AVV. D'APOTE – Sì, la domanda era quella.

PRESIDENTE – Era quella.

AVV. D'APOTE – Cioè, la domanda era quella, anche se indiretta, perché chiaramente stiamo parlando con un rappresentante della holding. Però ci ha già spiegato la funzione della holding. Quindi gli investimenti di sicurezza da chi venivano fatti, in materia di sicurezza? Non credo da...

TESTE BRACCIALARGHE – Sull'infrastruttura era nei contratti di programma e quindi dallo Stato. Per quanto atteneva invece al materiale rotabile, venivano fatti da Trenitalia con i fondi propri o garantiti dalla capogruppo.

AVV. D'APOTE – Certo. E le risulta che ci siano stati... a livello di gruppo che ci sia stata una qualche indicazione di spostare risorse dalla sicurezza ad altri asset, si dice così?

TESTE BRACCIALARGHE – Non mi risulta e lo escludo in maniera assolutamente sicura.

AVV. D'APOTE – Le risulta anzi che gli investimenti in tema di tecnologia e sicurezza della rete abbiano avuto un picco dagli anni fine '90?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì. L'ho detto prima, insomma, noi abbiamo recuperato un gap importante dal punto di vista dell'attrezzaggio in termini di sicurezza delle linee... delle linee ferroviarie, quindi... l'SCMT è un investimento di diversi miliardi di euro.

AVV. D'APOTE – Ecco.

TESTE BRACCIALARGHE – Che è stato... è stato realizzato.

AVV. D'APOTE – E stato realizzato e poi credo che sia evidente che una volta realizzato quelle spese diminuiscono. E' così?

TESTE BRACCIALARGHE – Non ho capito, scusi.

AVV. D'APOTE – No, credo che sia evidente che... ma forse... che una volta fatto un investimento macroscopico a livello di miliardi di euro, quando poi l'investimento si realizza è fisiologico che le spese di investimento calino.

TESTE BRACCIALARGHE – Certo. Man mano che si va avanti con la realizzazione dei programmi di investimento viene meno la spesa relativa all'investimento.

AVV. D'APOTE – Ecco, io invece prenderei lo spunto da qualcosa che lei mi ha detto prima a livello di interesse

complessivo, sempre a proposito del ruolo della holding e di come veniva, diciamo così, vissuto dall'amministratore delegato della holding. Lei ha fatto un accenno prima a questioni che una volta paiono riguardare una società, un'altra volta paiono riguardare un'altra società. Per esempio lei prima ha fatto un riferimento ai contratti con le Regioni, no?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE – Ecco. In questo processo – credo di poterlo dire, tanto il teste lo sa - è stato contestato, come elemento significativo di una gestione di fatto delle singole società, il ruolo di un Moretti che talvolta interveniva in questi contratti. Alcuni li potremmo anche guardare, uno per uno. Ma più o meno... al di là di questo, complessivamente mi può dire qualcosa sul ruolo dell'amministratore delegato della holding nei rapporti esterni?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì. Ma, intanto nella struttura della capogruppo esiste una posizione manageriale che è relativa ai rapporti istituzionali, e quindi c'è una competenza anche della capogruppo per quanto attiene i rapporti istituzionali sia a livello nazionale sia a livello europeo. Quindi c'è un primo elemento. Come ho detto prima, lo statuto prevede anche attività svolte direttamente dalla capogruppo Ferrovie dello Stato S.p.A., che siano in qualche misura collegabili alle

attività principali del trasporto e della gestione dell'infrastruttura, affidate alla società, e quindi da questo punto di vista non è che la capogruppo, che ripeto, non è una holding finanziaria ma ha degli incarichi anche... dei poteri anche operativi, non è che non abbia titolo di collaborare con le società che ha costituito per diciamo il raggiungimento degli obiettivi, che erano insiti e inseriti nei piani industriali che, ripeto, venivano comunque ogni volta discussi, illustrati e validati sia dal Ministro proprietario dell'azienda sia dal vigilante. Poi è noto, mi è noto perché ho vissuto molti anni in prima persona questi episodi, che molti dei rappresentanti istituzionali del Paese prendevano l'iniziativa di invitare personalmente l'ingegner Moretti in determinate situazioni pubbliche, quindi molte volte è successo che a richiesta o dei ministri o dei presidenti di regione, o dei sindaci delle più importanti città italiane, l'ingegner Moretti sia stato presente a cerimonie che erano relative alla sottoscrizione di accordi, accordi di programma e contratti di servizio pubblico.

AVV. D'APOTE – Sì, ma che lei sappia, per esempio è capitato, talvolta, spesso, che contratti di servizio pubblico relativi a una società in realtà implicassero anche impegni, anche indiretti, relativi ad altra società?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, mi è noto, perché io ho fatto questo

mestiere per tre anni in Liguria e quindi so che la Regione, tutte le regioni, nel momento in cui sottoscrivono un contratto relativo al trasporto locale, inseriscono una serie di richieste, che diventano poi obbligo contrattuale, che sono riferite... riferibili non al trasporto in sé, ma all'infrastruttura. Io ho fatto questo mestiere in Liguria che, come è noto, è una terra difficile, con poco spazio e quindi nel contratto di servizio con la Regione Liguria relativo al trasporto sono stati anche chiesti e ottenuti degli impegni relativi all'allungamento di marciapiedi, all'allungamento di pensiline e ad altri interventi tipo l'allargamento di una galleria...

AVV. D'APOTE – Che non sono...

TESTE BRACCIALARGHE - ...che sono chiaramente di responsabilità del gestore dell'infrastruttura.

AVV. D'APOTE – Sì. Senta, faccio una carrellata, così, perché così magari chissà che si riesca ad evitare anche qualche testimone in più. Ma per esempio, sto parlando di cose che sono state specificamente contestate in questo processo, si dice "Moretti ha siglato il contratto unico con l'INAIL". Aspetti prima di rispondere.

TESTE BRACCIALARGHE – Non ho capito, scusi.

AVV. D'APOTE – Faccio un elenco.

TESTE BRACCIALARGHE – "Ha siglato un contratto"...?

AVV. D'APOTE - Unico con l'INAIL.

TESTE BRACCIALARGHE – Ah, sì.

AVV. D'APOTE – Ha siglato un contratto collettivo di lavoro unico per tutti i dipendenti del comparto ferroviario; con la Regione Liguria ha firmato insieme al Presidente Burlando; con la Regione Veneto ha siglato un protocollo d'intesa; con la... non so se è stato rinunciato questo capitolo, forse sì, dal... ha litigato con il Presidente della Regione Piemonte; ha dato una mano al Presidente della Regione Umbria su un incidente che si era verificato; si è persino interessato di agevolare il trasporto di cani in treno, messo sotto pressione da un Ministro; e, ultima cosa, qui invece mi interessa per un altro motivo...

PRESIDENTE – Che succede? Quindi qual è la domanda?

AVV. D'APOTE – La domanda è... la sintetizzavo, magari poi gliela ripeto. Era se e come si può giustificare l'intervento dell'amministratore delegato della holding in queste cose, perché dice "ma tu sei amministratore delegato della holding, perché fai una sorta di accordo preliminare con un Ministro in modo che"... E poi ultima, ultima e chiudo, ce ne avrei delle altre, c'è la vicenda NTV, di cui volevo un attimo parlare sinteticamente con il teste, e il fatto che per esempio c'è un'interlocuzione con il Ministro a proposito del passaggio – ne abbiamo parlato in udienze recenti – di personale di R.F.I. all'Agenzia. Allora, quest'ultimo

forse è meno importante.

PRESIDENTE – Faccia una cosa per volta.

AVV. D'APOTE – Perché tanto è il Ministro... è il Ministro che si rivolge a Moretti, quindi non è una... Ecco, facciamo una per volta o gli facciamo fare...

PRESIDENTE – No...

AVV. D'APOTE – O gli chiediamo...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. D'APOTE - ...un quadro generale?

PRESIDENTE – A che titolo sarebbe intervenuto in quelle vicende elencate, a parte l'ultima, dall'Avvocato D'Apote?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, intanto se parliamo ad esempio del contratto collettivo nazionale di lavoro del Gruppo Ferrovie dello Stato, non vedo quale alternativa esista in un gruppo, di siglare un contratto collettivo che riguarda tutti i dipendenti delle società del gruppo, che ovviamente hanno un corpus di norme a fattore comune, penso alle relazioni industriali, penso ai permessi, penso al welfare aziendale, che in un gruppo sono per definizione omogenei tra tutti i dipendenti, e all'interno del quale contratto poi ci sono delle sezioni specifiche che vanno a cogliere le regole che disciplinano l'attività lavorativa dei lavoratori di una società rispetto a un'altra. Quindi sinceramente non vedo un modello alternativo ad avere un contratto collettivo

per il gruppo, visto che una gran parte delle norme sono a fattore comune di tutti i dipendenti del gruppo. Per quanto riguarda le convenzioni con l'INPS o con l'INAIL siamo allo stesso ragionamento. Io personalmente ho fatto delle convenzioni con l'INPS per la gestione del fondo di accompagnamento e di sostegno al reddito per i ferrovieri che erano in esubero, evidentemente che nel rapporto con gli enti previdenziali, peraltro ripeto, nello statuto è esplicitamente previsto come responsabilità della capogruppo, è evidente che si fa un contratto o un accordo unico, o una convenzione unica con l'INAIL per quanto attiene al fenomeno infortunistico, con l'INPS per quanto attiene alle prestazioni previdenziali, che ricade a favore di tutti i dipendenti del gruppo. Non vedo anche in questo caso un modello alternativo, se non quello di duplicare per N società, con costi anche maggiori, il numero delle convenzioni che poi vanno gestite. Quindi un unico centro che gestisce le convenzioni per tutti i dipendenti del gruppo, in maniera peraltro omogenea, evitando che i dipendenti di una società abbiano situazioni e trattamenti differenziati rispetto a quelli di un'altra società.

AVV. D'APOTE – Sì. Lei poi ha fatto un accenno alla questione infortunistica, su cui dobbiamo tornare.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE – Cioè, nel senso che qui con il contratto unico

con l'INAIL praticamente ci si interessa degli infortuni non soltanto evidentemente della capogruppo...

TESTE BRACCIALARGHE – (sovrapposizione di voci)

AVV. D'APOTE - ...ma si possono allargare a tutti i dipendenti di tutto il gruppo.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, sì. Ricordo che lì c'è il collegamento tra numerosità degli incidenti, durata degli incidenti, indice di frequenza e premio che si paga all'INAIL. Quindi da questo punto di vista il Gruppo F.S. aveva interesse a tenere sotto controllo, non solo sotto l'aspetto etico della tutela della garanzia della sicurezza dei lavoratori, ma anche sotto l'aspetto dei premi ingentissimi che tutte le imprese devono pagare all'istituto assicuratore. Da qui anche le indicazioni che periodicamente la capogruppo dava a tutte le società operative, con degli obiettivi di decremento del fenomeno infortunistico, obiettivi che poi le società erano impegnate nei confronti della capogruppo a perseguire e che hanno regolarmente perseguito negli anni.

AVV. D'APOTE – Ci dà qualche esempio?

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, noi abbiamo fissato in diverse disposizioni decrementi nell'ordine del 25 per cento del fenomeno infortunistico nella singola società...

AVV. D'APOTE – E' la storia... è la storia di cui mi ha parlato un'oretta fa degli infortuni del lunedì?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì. Noi abbiamo avuto, come penso tante

aziende, il grande problema degli infortuni cosiddetti "in itinere", con un picco rilevante nelle prime ore del lunedì mattina. Siccome questo è un elemento che salta evidentemente agli occhi, abbiamo dato le indicazioni di approfondire le singole denunce...

AVV. D'APOTE – Scusi se la interrompo, "abbiamo" si intende come capogruppo?

TESTE BRACCIALARGHE – Come capogruppo, sì.

AVV. D'APOTE – Lei. Sì.

TESTE BRACCIALARGHE - Io in quel periodo facevo questo mestiere e avevo anche una struttura nella mia direzione organizzativa che si occupava di questo. Abbiamo emanato, a firma dell'amministratore delegato di gruppo, delle disposizioni che legavano le società alla necessità di fare degli approfondimenti rispetto a dei fenomeni che diventavano di sistema, ad esempio andando a verificare su tutte le denunce di infortuni in itinere la denuncia, il fatto che fossero o meno intervenute Forze di Polizia sul luogo dell'incidente, il fatto che ci fosse o meno un ricovero immediato o comunque una visita al Pronto Soccorso, insomma abbiamo dato anche delle indicazioni operative in una logica credo sana di gestione di fenomeni che spesso possono assumere aspetti discutibili.

AVV. D'APOTE – E cosa avete scoperto?

PRESIDENTE – Non so quanto sia rilevante.

AVV. D'APOTE – No, ma...

PRESIDENTE – Non so quanto sia rilevante (voce fuori microfono)...

AVV. D'APOTE – (sovrapposizione di voci) no, d'accordo, era una curiosità, perché...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. D'APOTE - ...sennò resta tutto così un po' appeso. Hanno scoperto che gli infortuni invece che di lunedì avvenivano di sabato e di domenica, ecco perché erano di più.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. D'APOTE – E' così, dottore?

PRESIDENTE – Non mi pare...

TESTE BRACCIALARGHE – In alcuni casi sì.

PRESIDENTE – Sì, ma non mi pare rilevante.

AVV. D'APOTE – No, non è rilevante. Torniamo alla nostra area tematica, Moretti che si occupa un po' di cose che sembrano fuori luogo. Non so, il contratto con la Regione Veneto... ne sa qualcosa?

TESTE BRACCIALARGHE – Non in particolare, però immagino che sia uno...

AVV. D'APOTE – Ma, qui è stato contestato che si è trattato di un protocollo di intesa firmato dall'amministratore delegato di Ferrovie dello Stato invece che dall'amministratore delegato di Trenitalia, protocollo di intesa.

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, non so se è un "invece", perché non

conosco il fatto. Quello che posso dire è quello che ho detto prima, che nello statuto è previsto che Ferrovie dello Stato S.p.A. possa agire anche direttamente in attività connesse all'esercizio del trasporto regionale piuttosto che del trasporto a lunga percorrenza.

AVV. D'APOTE – Sì, a maggior ragione...

TESTE BRACCIALARGHE – E l'ingegner Moretti come presidente aveva il potere di rappresentare la società. Gli obiettivi del trasporto regionale erano consolidati in un piano d'impresa che era quello del Gruppo Ferrovie dello Stato.

AVV. D'APOTE – Sì.

TESTE BRACCIALARGHE - Che il vertice di Ferrovie dello Stato S.p.A. presentava agli azionisti. Quindi è un sistema che è composto di tanti affluenti che alla fine portano a un risultato complessivo. Non mi stupisce affatto che, ripeto, le istituzioni avessero più volte premuto, pressato per avere la presenza fisica dell'ingegner Moretti alla firma di un protocollo piuttosto che di un contratto.

AVV. D'APOTE – Sì. Per quello che riguarda ad esempio la Regione Piemonte, anche perché io avevo un teste a controprova, tale Chiamparino, ricorda l'oggetto del litigio, che è stato poi pubblicizzato dalla stampa? Non è molto rilevante secondo me.

TESTE BRACCIALARGHE – No, ricordo...

AVV. D'APOTE – Però visto che ha costituito... costituisce sia oggetto della mia richiesta di controprova, sia ha costituito oggetto di...

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, ho fatto prima un riferimento. Le regioni erano state nel tempo abituate a un meccanismo che io, come tanti dei miei colleghi, consideravamo perverso e che poi ho sperimentato sulla mia pelle quando ho fatto quel mestiere in Liguria. Cioè, a fronte di un corrispettivo, che era invariato da oltre dieci anni, mentre tutti i costi industriali, dai prodotti, dai servizi, al costo del lavoro, erano aumentati in maniera significativa, le regioni pretendevano addirittura crescita dei chilometri del servizio regionale e applicavano anche delle sanzioni in termini di penali molto, molto stringenti. Quindi da questo punto di vista c'è stata una stazione in cui le regioni, immaginando che ci fossero soggetti terzi rispetto a Trenitalia disponibili, a fronte di quel corrispettivo, a farsi carico del servizio, hanno in alcuni casi lanciato, in altri casi preannunciato, delle gare per affidare il trasporto regionale all'esito delle gare stesse, quindi aprendo il mercato del trasporto regionale eventualmente anche a soggetti terzi rispetto a Trenitalia. E questo avveniva nel momento in cui Trenitalia stava fornendo in molti casi più servizi di quelli previsti dal contratto e, come ho detto prima, con dei livelli di remunerazione

che non erano idonei neppure a coprire i costi efficientati del nostro sistema. Se non ricordo male dagli articoli che furono pubblicati in quel periodo sui giornali, il presidente della Regione Piemonte aveva annunciato l'iniziativa di prevedere che il servizio potesse essere affidato mi pare a una società di trasporto ferroviario svizzero, e credo che questo fosse stato – come dire - l'inizio della discussione, che poi in realtà non ha portato né ad affidamenti né a gare, perché mi pare di ricordare che tuttora il trasporto regionale sia andato in prosecuzione di contratto rinnovato con Trenitalia, non solo in Piemonte ma anche in altre regioni. Ad esempio la Liguria fece una data che andò deserta, e quindi poi ha ridato il contratto a Trenitalia.

AVV. D'APOTE – Sì. Quindi... devo capire se questa è una saltuaria ingerenza o fa parte della fisiologia. E' questo che non ho ancora ben capito. Cioè fa parte del ruolo. Il rapporto con un Ministro...

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, ripeto...

AVV. D'APOTE - ...con un presidente della Regione...

TESTE BRACCIALARGHE – Se posso leggere due righe dello statuto, ma immagino che siano (sovrapposizione di voci) insomma...

AVV. D'APOTE – No, no, ma quelle sono note, insomma. Comunque lei ritiene che faccia parte...

TESTE BRACCIALARGHE – Allora, Ferrovie dello Stato S.p.A., rappresentata disgiuntamente dal presidente e dall'amministratore delegato, ha titolo di esercitare attività anche di tipo commerciale – è scritto nello statuto - che siano a supporto delle attività principali del trasporto ferroviario.

AVV. D'APOTE – Senta, un cenno sulla vicenda NTV, che ha diciamo occupato molte udienze in questo processo, ma solo un cenno. Cioè...

TESTE BRACCIALARGHE – Ho accennato... ho accennato prima.

AVV. D'APOTE – Il suo punto di vista su quella che è stata l'intromissione di F.S. Holding, e quindi del suo amministratore, nella vicenda NTV.

TESTE BRACCIALARGHE – Qualche riferimento...

AVV. D'APOTE – Anche polemico.

TESTE BRACCIALARGHE - ...puntuale. NTV ha iniziato mi pare a esercire il servizio ferroviario nella primavera del 2012. Ieri, 03 maggio 2016, il Parlamento Europeo, la Commissione Europea e il Consiglio Europeo hanno stabilito che dal 2020 gli Stati membri dovranno aprire l'Alta Velocità ferroviaria alla concorrenza. In quel momento NTV – unico Paese al mondo l'Italia – festeggerà otto anni di vita sui binari dell'Alta Velocità italiana. L'unico Paese al mondo che non ha riservato un servizio estremamente redditizio, dove non c'è un centesimo di contribuzione pubblica, ma è tutta mercato, l'unico Paese

al mondo che non ha riservato questo servizio all'*incumbent*, ma ha consentito a chi è arrivato di entrare, prendendosi nell'Alta Velocità esclusivamente le tratte più redditizie. Questo elemento, anche per il fatto che non c'erano precedenti a cui fare riferimento, ha comportato sicuramente delle grandi tensioni, ad iniziare dalla allocazione delle tracce, perché ovviamente quando è arrivata NTV nell'orario l'offerta di Trenitalia era già in essere e quindi le tracce erano già state prenotate, acquistate e pagate da Trenitalia, ed NTV ha chiesto e ottenuto di poter inserire i suoi treni su un orario che già era concepito per le esigenze di chi fino al giorno precedente era l'unico che faceva quei servizi. Le grandi stazioni - e qui torniamo al ruolo della capogruppo – dove NTV insieme a Trenitalia fa il suo servizio, non sono nella disponibilità del gestore dell'infrastruttura, o meglio non sono nella sola disponibilità sua; ad esempio, gli spazi per le attività di tipo commerciale di NTV dovevano essere collocati all'interno di un tessuto che era già stato oggetto di contrattualizzazione anche con privati. Quindi è nata una serie di querelle, dal mio punto di vista devo dire molte volte anche strumentali, rispetto alle difficoltà che il Gruppo F.S. avrebbe messo in campo per contrastare l'ingresso di NTV.

AVV. D'APOTE – Certo, comunque dottore, al di là del merito,

chi avesse ragione chi avesse torto, siamo... cioè, è chiaro che questo era sicuramente un tema di interesse di gruppo o no?

TESTE BRACCIALARGHE – Assolutamente sì. Ho detto le grandi stazioni fanno capo a una società peraltro non totalmente detenuta da Ferrovie dello Stato. Il gestore della rete totalmente detenuto da Ferrovie dello Stato. L'interrelazione tra NTV, le grandi stazioni e il gestore della rete può trovare un punto di unificazione all'interno della società capogruppo, come è avvenuto. Però ripeto, è l'unico Paese al mondo che ha aperto con otto anni di anticipo rispetto a quello che ieri, 03 maggio 2016, a livello europeo è stato determinato proiezione 2020. Quindi stiamo parlando anche in questo caso di un'accelerazione straordinaria che il nostro Paese ha fatto per favorire l'ingresso di soggetti diversi da Trenitalia.

AVV. D'APOTE – Senta - penultimo tema - lei è stato personalmente tirato in ballo da alcuni... da alcuni colleghi nell'esame di altri testimoni a proposito del suo ruolo, cioè la sua direzione è appunto una direzione infragruppo. E' così?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE – E nell'ambito di questa direzione infragruppo sostanzialmente si danno delle indicazioni alle altre società del gruppo, oppure, come è stato detto, "fate

quello che io vi ho detto di fare, che vi ho aiutato a fare", sono parole testuali di un testimone. Allora, io volevo capire - è la penultima, Presidente - il ruolo della direzione centrale sua, di cui ci ha già detto, in materia di lavoro, qual è?

TESTE BRACCIALARGHE – Di lavoro in senso lato?

AVV. D'APOTE – Eh, in senso stretto e in senso lato; in senso stretto per quello che riguarda la holding lei ci ha già detto qualcosa, la holding ha qualche centinaio di dipendenti, sono tutti impiegati, non ci sono tecnici, questo ce l'ha già detto; per quello che riguarda una funzione infragruppo, o a livello di organizzazione, di indicazione, a livello di gruppo, ecco, mi vuole parlare meglio di questo, dire qualcosa di questo?

TESTE BRACCIALARGHE – Tutta la mia attività incrociava le attività delle Direzioni delle risorse umane e organizzazioni delle società. Abbiamo fatto prima riferimento al contratto collettivo nazionale di lavoro, che io personalmente ho contrattato e sottoscritto. E' evidente che non è immaginabile una autonomia di pensiero su come va interpretato ed applicato il contratto collettivo di lavoro, quindi era una mia responsabilità emanare linee guida interpretative comuni a tutte le società che applicavano il contratto collettivo, per evitare che – faccio un esempio banale - il buono mensa valesse una cifra da una parte e una cifra da un'altra.

AVV. D'APOTE – Chiaro.

TESTE BRACCIALARGHE - O che fosse riconosciuto in certe condizioni e non fosse riconosciuto in identiche condizioni in un'altra società. Tutti i piani del lavoro, quindi le consistenze di personale a fine anno, il costo del lavoro del personale di gruppo, tutti questi elementi, anche di carattere economico-finanziario, erano un di cui del piano di impresa industriale che ho detto prima veniva presentato dai vertici di Ferrovie dello Stato S.p.A. all'azionista e al vigilante. Era mia responsabilità controllare e aiutare le Direzioni del personale delle società a realizzare gli obbiettivi che erano stati inseriti per quanto riguardava gli organici nel piano del lavoro. Se parliamo dei dirigenti, era una mia responsabilità quella di stabilire regole comuni per determinare gli incentivi economici legati ai risultati, era mia responsabilità stabilire un sistema che riconoscesse una retribuzione connessa al peso della posizione organizzativa occupata, era mia responsabilità avviare campagne di assessment di tutti i dirigenti per valutare, oltre che le prestazioni, il potenziale, perché responsabilità della capogruppo è anche la gestione delle carriere dei dirigenti, che non sono proprietà della società in cui operano, ma sono un bene della società capogruppo che attraverso la mobilità professionale e geografica di questi costituisce le carriere.

AVV. D'APOTE – Come è capitato nel caso suo, insomma.

TESTE BRACCIALARGHE – Come è capitato nel caso mio, come è capitato nel caso di tutti i dirigenti di vertice delle società, che hanno accumulato nella loro vita esperienze in territori e in settori diversi, guidati dalla capogruppo, perché questa è una delle responsabilità che ha la Direzione risorse umane della capogruppo. Potrei continuare con una serie di elementi.

AVV. D'APOTE – No, ma non...

TESTE BRACCIALARGHE - Ma diciamo che il mio ruolo era quello di corroborare l'attività delle Direzioni risorse umane delle varie società al raggiungimento degli obiettivi che erano stati fissati.

AVV. D'APOTE – Ma, io immagino che su questo tema poi interverranno le altri parti e quindi chiuderei con... il cuore dell'imputazione alla società è sostanzialmente: tu holding hai un vantaggio per il fatto che le controllate non hanno eseguito gli investimenti che avrebbero dovuto eseguire se fosse fondata la richiesta alla logica dell'accusa. Molto seccamente, prima domanda: com'è il bilancio della holding, che tipo di bilancio è? Cioè è un bilancio separato... parcellizzato?

TESTE BRACCIALARGHE – Consolidato.

AVV. D'APOTE – Consolidato. Seconda domanda, proprio vado molto... parlo... guardi, faccio un esempio. Picchetti da una parte e detettori di svio dall'altra. Perché sennò

non ci capiamo e parliamo in astratto. Se R.F.I. avesse dovuto chiedere qualche centinaio di milioni, un miliardo, non lo so, di finanziamento per rimuovere tutti i picchetti e sostituirli, cosa sarebbe accaduto a livello di bilancio? Se Trenitalia avesse investito risorse in qualche – sì, è in parte fuori tema ma mi serve per l'esempio – in qualche migliaio di dispositivi, di detettori di svio, cosa sarebbe successo a livello di bilancio? Con questa domanda io avrei chiuso poi. Ha capito la domanda? Sì.

TESTE BRACCIALARGHE – Penso di sì. Allora, per quanto riguarda R.F.I. l'ho detto prima che gli investimenti, come tutti gli interventi finanziari per garantire la manutenzione ordinaria e straordinaria della rete, sono sopportati dallo Stato all'interno dei contratti di programma.

AVV. D'APOTE – Quindi?

TESTE BRACCIALARGHE – Quindi se RFI avesse utilizzato una quota di quei finanziamenti per fare un intervento tipo quello che ha citato lei, avrebbe portato il livello, anche il valore potenziale dell'infrastruttura, a un livello più alto.

AVV. D'APOTE – Quindi il valore della partecipazione.

TESTE BRACCIALARGHE – (sovrapposizione di voci

AVV. D'APOTE – (sovrapposizione di voci)

TESTE BRACCIALARGHE - ...nostro cresceva al valore della partecipata, anzi della posseduta cento per cento Rete

Ferroviaria Italiana.

AVV. D'APOTE – Quindi da questo punto di vista, semplificando ulteriormente, io con i soldi degli altri valevo di più. Ho detto "degli altri", mi scuserà il Tribunale, proprio per semplificare. Cioè, non valevo di meno se facevo quell'investimento, ma valevo di più.

TESTE BRACCIALARGHE – Il valore di Rete Ferroviaria Italiana, se andiamo a vedere gli investimenti finanziati dallo Stato per la costruzione dell'Alta Velocità piuttosto che per il rinnovo della linea, è un valore che è cresciuto in maniera molto significativa negli anni. Ovviamente, essendo posseduta al cento per cento da Ferrovie dello Stato S.p.A., è un valore che è cresciuto con l'iniezione di denaro che è arrivato dallo Stato.

AVV. D'APOTE – Dallo Stato. Quindi in definitiva – e per semplificare e sintetizzare – più investe, più spende, e più vale, non meno vale. No, ma il Tribunale capisco che... però l'imputazione è questa. Per quello invece che riguarda un investimento fatto da Trenitalia cosa succede?

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, Trenitalia ovviamente si deve autofinanziare gli investimenti.

AVV. D'APOTE – Eh.

TESTE BRACCIALARGHE – Questo è un costo che la società deve sostenere.

AVV. D'APOTE – Però?

TESTE BRACCIALARGHE – Non ha contributi da questo punto di vista da parte dello Stato a fiscalità generale, quindi i soldi vanno reperiti all'interno del bilancio della società, o in quello più allargato della società capogruppo.

AVV. D'APOTE – Certo.

TESTE BRACCIALARGHE - Come è avvenuto per l'acquisto dei treni(?).

AVV. D'APOTE – Ma una volta effettuata la spesa, l'oggetto della spesa, cioè quello che abbiamo comprato, dove va a finire?

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, nel patrimonio della società.

AVV. D'APOTE – Quindi, quindi non si può dire che se io spendo centomila euro per comprare una casa ho perso centomila euro, ho centomila euro di meno. Ho centomila euro di meno ma ho una casa. E' così?

TESTE BRACCIALARGHE – Gli asset industriali fanno parte dello stato patrimoniale. Più i treni sono moderni, nuovi, affidabili e non hanno bisogno di manutenzione, più la società vale. Se con questi riesce a intercettare un mercato e a vincere la competizione, porta soldi che altrimenti avrebbe perso, quindi...

AVV. D'APOTE – Che è un di più.

TESTE BRACCIALARGHE - ...si genera...

AVV. D'APOTE – Certo, certo.

TESTE BRACCIALARGHE - ...un circolo (sovrapposizione di

voci)...

AVV. D'APOTE – No, perfetto, ma è un di più rispetto al valore patrimoniale, all'incremento o al decremento del valore, che è l'unica cosa che mi interessa a livello di imputazione. Io non ho altre domande. Mi riservo qualcosa di...

PRESIDENTE – In riesame.

AVV. D'APOTE – In riesame, se...

PRESIDENTE – Allora, Pubblico Ministero.

Pubblico Ministero

P.M. AMODEO – Buonasera.

TESTE BRACCIALARGHE – Buonasera.

P.M. AMODEO - Devo chiamarla dottore, avvocato? Non ne ho idea.

TESTE BRACCIALARGHE – Dottore.

P.M. AMODEO – Dottore.

TESTE BRACCIALARGHE - Se mi vuole dare un titolo, dottore.

P.M. AMODEO – Sì, no, va bene, va bene. Dottore, prendiamo atto che, diciamo, coerentemente con i documenti statutari diciamo lei ha precisato che Ferrovie dello Stato italiane S.p.A. ha tra i suoi oggetti sociali anche lo svolgimento di attività di trasporto. Basta consultare diciamo una visura della Camera di Commercio della (voce fuori microfono) ma lei lo ha affermato chiaramente dicendo che, mi corregga se sbaglio...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, purtroppo abbiamo problemi... si avvicini.

P.M. AMODEO – Devo ripetere tutto?

PRESIDENTE – No, no, va bene.

AVV. SCALISE – Ma soprattutto, Presidente, si possono fare delle domande anziché delle premesse lunghissime?

P.M. AMODEO – Sì, è la curva decrescente del pomeriggio, Presidente, credo che questo dovete considerarlo. Va bene. Soprattutto quando lei poi ha sottolineato il fatto, con le domande che ha fatto l'Avvocato D'Apote, dice "ma non è... è strano nei compiti della holding intervenire nei contratti con la regione, perché la regione spesso preferisce avere il suo interlocutore", sta di fatto che però la holding interviene e d'altra parte lo statuto lo prevede. Ma questa è una cosa che noi abbiamo sempre sostenuto. Ora, lei ha detto, poi ha fatto anche un'altra affermazione, che poi ha anche un risvolto, diciamo refluisce...

AVV. SCALISE – Presidente scusi, possiamo invitare il Pubblico Ministero a fare delle domande anziché delle lunghe premesse? Perché così diventa una ripetizione di quello che il dottore ci ha detto poco fa.

P.M. AMODEO – Allora, lei ha fatto anche una precisazione in materia di investimenti per la sicurezza. C'è una nota del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 30 luglio 2009, diretta non a R.F.I. e a Trenitalia, ma

diretta a Ferrovie dello Stato S.p.A., tout-court, e poi anche alla ANSF, ovviamente, nella quale il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti ricorda alla capogruppo che, almeno alla data del 29 luglio 2009, non è stato ancora completato il processo di attivazione e di installazione delle apparecchiature di sicurezza a bordo dei rotabili, quindi almeno a quella data, siamo nei momenti successivi diciamo al disastro di Viareggio, il Ministro si lamenta per questa diciamo mancata realizzazione di uno strumento di sicurezza che non ha avuto nessun ruolo nel disastro di Viareggio, ma che, diciamo, viene un po' portato come distintivo, come emblema...

AVV. SCALISE – Presidente, possiamo invitare il Pubblico Ministero a fare la domanda?

P.M. AMODEO – Avvocato, mi usi la gentilezza, per cortesia.

AVV. SCALISE – Ho capito, ma non è concepibile...

P.M. AMODEO – ...viene portato come...

AVV. SCALISE - ...fare una premessa che è una discussione.

P.M. AMODEO - ...viene portato come emblema degli investimenti di sicurezza...

AVV. SCALISE – Faccia le domande e poi faccia le contestazioni.

PRESIDENTE – Non vi accavallate.

P.M. AMODEO – Però Presidente...

PRESIDENTE – Sono sicuro...

AVV. SCALISE – Io non mi accavallo, però Presidente...

PRESIDENTE – Sono sicuro...

P.M. AMODEO – Mi garantisca... mi garantisca l'esercizio dei miei diritti, la prego.

PRESIDENTE – Assolutamente garantito.

P.M. AMODEO – Allora...

PRESIDENTE – Però io la invito a fare la domanda.

P.M. AMODEO – Io la domanda che le faccio... voglio dire, la domanda che le faccio: non trova che ci sia una contraddizione tra quello che lei ha detto in materia di investimenti per la sicurezza e il fatto che a luglio 2009 – ma poi questo rimprovero sarà fatto successivamente anche dalla ANSF - non era stato ancora completato il processo di installazione dei sistemi di protezione marcia treno?

PRESIDENTE – Prego.

P.M. AMODEO - Siamo arrivati alla domanda.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì. Non so se è un rimprovero, mi pare che, da quello che ho letto...

P.M. AMODEO – Sì, vuole che glielo legga?

TESTE BRACCIALARGHE - ...è un... prego, prego.

P.M. AMODEO – E' un richiamo, ecco, un richiamo.

TESTE BRACCIALARGHE – Quindi non so se è un rimprovero. E in ogni caso faccio una considerazione, anzi due. La prima è che per realizzare l'attrezzaggio di un sistema come il sistema di controllo marcia treno, che presuppone un

sottosistema di terra e un sottosistema di bordo su tutti i mezzi che circolano, probabilmente non basta un periodo di tempo come forse lei immagina, ma sono necessari, anche per evitare di fermare i treni, tempi che sono da compatibilizzare con la disponibilità dei mezzi, oltre che degli interventi sull'infrastruttura. Mi limito a ricordare che stiamo parlando di un investimento massivo, che è stato fatto in costanza di esercizio ferroviario, senza interrompere la circolazione sui binari e senza fermare le locomotive che dovevano essere oggetto di installazione di un'infrastruttura significativamente importante. Ed è la prima considerazione. La seconda, mi pare di ricordare che in molte reti europee, oggi che ne parliamo, questo sistema non sia installato neanche lontanamente in misura paragonabile al nostro, quindi se quella lettera va considerata un rimprovero mi chiedo cosa dovrebbe scrivere il ministro di altre reti agli amministratori delegati delle società ferroviarie.

P.M. AMODEO – Sì. La mia domanda era... verteva sulla contraddizione tra, diciamo così, l'indicazione, l'allegazione, la trattazione del sistema di controllo marcia treno e il fatto che poi il Ministro constatava che a luglio 2009 non era stato ancora realizzato. Questo non vuol dire che io ritenga che sia un sistema di facile applicazione, ma è altrettanto vero che poi non bisogna dire che quello era un fiore all'occhiello. Non era così.

AVV. SCALISE – Presidente, c'è opposizione, ha appena risposto a questa domanda il teste.

PRESIDENTE – Non c'era domanda, era (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – Non c'è domanda, era una considerazione.

PRESIDENTE – Prego, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Sì. La ringrazio, Presidente. La domanda che le faccio è questa: diciamo, il fatto che poi in questa nota il Ministro – ma in tante altre, d'altra parte – il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti ponga questo famoso atto di indirizzo, sul quale poi si è costruito diciamo tutto un carteggio, sul quale sorvolerò, in questo atto di indirizzo il Ministro indichi una serie di misure che riguardano da un canto l'infrastruttura e dall'altro lato invece la materia tipica dell'impresa ferroviaria, nell'atto di indirizzo il Ministro dice "devi fare questo, questo, questo e questo", alcune cose riguardano R.F.I., altre cose riguardano Trenitalia. Ecco, lei ritiene che il fatto che il Ministro invece di rivolgersi alle due società si fosse rivolto unicamente ex abrupto, diciamo così, a Ferrovie dello Stato S.p.A., rientrasse, diciamo così, nell'oggetto sociale della holding, rientrasse nell'assetto statutario della società controllante delle due controllate?

TESTE BRACCIALARGHE – Io ho fatto prima riferimento ai piani

industriali che il vertice di Ferrovie dello Stato S.p.A., quindi il presidente e l'amministratore delegato, andavano ad illustrare, ottenendone alla fine del percorso un'approvazione, sia al proprietario dell'azienda, quindi il Ministero dell'Economia e Finanze, sia al Ministro vigilante, che è il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. Gli investimenti di cui stiamo parlando fanno parte di questi piani industriali, quindi la persona che aveva spiegato al Ministro quali erano gli investimenti previsti nel piano, quali erano i tempi di attuazione e quali erano le somme relative a quegli investimenti, compreso quindi il cronoprogramma di realizzazione, era l'amministratore delegato di Ferrovie dello Stato S.p.A. A me pare del tutto naturale che la lettera del Ministro fosse indirizzata allo stesso soggetto che aveva in nome e per conto dell'intero gruppo presentato il piano industriale, di cui questo investimento è una parte.

P.M. AMODEO – Questa persona... ma questo processo non riguarda questa persona, riguarda tante altre persone, riguarda tanti altri aspetti, diciamo. Ma giusto perché è stata citata, che poi è Moretti, è stato fino ad aprile 2007 amministratore delegato di R.F.I. La ANSF quando comincia ad emettere i primi vagiti...

TESTE BRACCIALARGHE – Mi scusi, non è aprile 2007. E' stato fino a settembre 2006.

PRESIDENTE – Sì, nel capo d'imputazione è indicato aprile 2007, ma poi il teste ha spiegato 2006. Poi questo andrebbe verificato.

P.M. AMODEO – Sì, insomma mancano sette-otto mesi, è un errore supportabile, diciamo, se fosse un errore.

TESTE BRACCIALARGHE – No, no, è una precisazione.

P.M. AMODEO – Ho perso il filo. Sì, allora, la ANSF quando comincia a emettere i suoi primi vagiti istituzionali, diciamo così, stampa, emette, edita la prima relazione sull'andamento della sicurezza delle ferrovie nel 2008, ma riferita all'esercizio 2007 e cominciando in quell'occasione a recepire una serie di indicazioni Cesifer, e sta di fatto che però dal 2008 in poi – e poi bisogna aspettare il 2014, o forse il 2015, correggetemi se sbaglio - non viene rilasciata a R.F.I., di cui era stato amministratore delegato Moretti, l'autorizzazione di sicurezza, sempre per la stessa ragione, e cioè per il mancato regolamento del sistema di gestione della sicurezza, che, dice ANSF, non ha implicazioni solo formali...

AVV. D'APOTE – Ma questo è totalmente fuori tema, però...

P.M. AMODEO – Come?

AVV. D'APOTE - Mi rimetto...

P.M. AMODEO – Sì.

AVV. D'APOTE - ...a è totalmente fuori tema.

PRESIDENTE – Allora, qual è la domanda? Cerchiamo di farla

pertinente, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – La domanda è questa: considerato che è stato chiesto dall'Avvocato D'Apote che, diciamo così, l'ingegner Moretti avesse, come dire, portato grande attenzione manageriale diciamo alla holding in un secondo momento, ma si deve ritenere anche alla R.F.I. precedente, come è possibile che la direzione manageriale dell'ingegner Moretti non abbia consentito, almeno per tutto il periodo in cui lui ha svolto le funzioni di amministratore delegato di R.F.I., a R.F.I. di ottenere subito l'autorizzazione del certificato di sicurezza e poi, ma questo poi non riguarda il suo ruolo, di non ottenerla almeno fino al 2013? Ecco, una società che non riceve l'autorizzazione di sicurezza depone positivamente, diciamo così, nei confronti dell'esercizio del potere da parte del suo amministratore delegato?

TESTE BRACCIALARGHE – Guardi, io devo dire che è una materia che...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE - ...non rientra nelle mie competenze.

AVV. D'APOTE – Signor Presidente, c'è un qui pro quo secondo noi.

TESTE BRACCIALARGHE – Ma mi pare di ricordare che...

AVV. D'APOTE - Non c'era l'agenzia nel 2006(?).

TESTE BRACCIALARGHE - ...non esisteva ancora in quel periodo.

AVV. D'APOTE – Come faceva (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Stava rispondendo il teste. Prego, dottore.

TESTE BRACCIALARGHE – Dicevo, è una domanda che non rientra nelle competenze che io avevo, però mi pare di ricordare che stiamo parlando di una certificazione che è nata successivamente al periodo a cui fa riferimento il Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Sì, ma il sistema di gestione della sicurezza riguardava... al di là del sistema, riguardava la gestione della sicurezza di R.F.I.

TESTE BRACCIALARGHE – E questo c'era. C'era ed era certificato dal TUF.

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci)

TESTE BRACCIALARGHE – Dal TUF.

P.M. AMODEO - Prendo atto della sua risposta. Lei ha citato mi pare anche la direttiva... la celeberrima direttiva 440 del '91 dell'Unione Europea che, essendo una direttiva non self-executing, abbisogna, come lei può insegnare a tutti, di un atto di gestione; nel nostro ordinamento infatti poi è stata recepita in parte con il D.P.R. numero 277 dell'88. Ora, questa direttiva viene comunemente chiamata, un po' enfaticamente, forse esageratamente, la direttiva "della liberalizzazione", comunque quella che stabiliva per la prima volta...

AVV. SCALISE – Presidente, abbiamo la sua stessa difficoltà, non riusciamo a capire...

(più voci sovrapposte)

P.M. AMODEO – ...la separazione tra il gestore dell'infrastruttura e le imprese ferroviarie

PRESIDENTE – Benissimo.

P.M. AMODEO – Detto questo, detto questo, lei come si spiega che numerosi documenti riconducibili all'Unione Europea, consultabili diciamo sull'apposito sito della (voce fuori microfono) dell'Unione Europea, tra cui il documento di lavoro dell'08/12/2010, il documento di lavoro sempre dell'Unione Europea del 30/01/2013...

PRESIDENTE – Ed altri, ed altri.

P.M. AMODEO – ...ed altri, nonché attività di controllo della Corte dei Conti dal momento che, come è ben noto, sia R.F.I. con la legge del 2007, sia la holding *ab origine*, sono sottoposti al controllo della Corte del Conti, le condanne dell'Italia da parte della Corte di Giustizia dell'Unione Europea, i provvedimenti sanzionatori...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE – Presidente, c'è opposizione alla domanda.

P.M. AMODEO – No, Presidente...

PRESIDENTE – No, no, no...

P.M. AMODEO – Le domande le devo fare.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, no, no...

AVV. SCALISE – Non è una domanda (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, ci perdoni. Lei gliele fa le domande, però (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – La ringrazio Presidente, non faccio più domande.

PRESIDENTE – Come ritiene. Gliele farà dopo o le farà il suo collega.

P.M. AMODEO – Non ne faccio più, Presidente.

PRESIDENTE - Ci dispiace.

P.M. AMODEO – La ringrazio, Presidente.

PRESIDENTE – Ci dispiace. Poi ne faremo noi delle altre. Prego, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – Grazie. Buonasera, dottore.

TESTE BRACCIALARGHE – Buonasera.

P.M. GIANNINO - Per quanto riguarda la procedura che ha visto contrapposto il Gruppo F.S. e la società NTV, lei è a conoscenza di quali siano state le vicende, diciamo così, scatenanti della richiesta da parte della società NTV?

TESTE BRACCIALARGHE – No, perché non rientra nell'ambito della mia attività professionale.

P.M. GIANNINO – Non sa quali siano state le condotte che hanno portato al contrasto fra le società F.S. e NTV?

TESTE BRACCIALARGHE – No, non sono in grado di entrare nel merito.

P.M. GIANNINO – Senta, per quanto riguarda invece, rimanendo sempre in tema di concorrenza, c'era una struttura della holding deputata ad occuparsi delle società concorrenti? C'era una struttura della holding deputata a monitorare, controllare, verificare l'operato delle concorrenti, il materiale rotabile delle concorrenti?

TESTE BRACCIALARGHE – Direi assolutamente di no.

P.M. GIANNINO – Assolutamente no.

TESTE BRACCIALARGHE - Ma non solo dei concorrenti, ma neanche di Trenitalia.

P.M. GIANNINO – Mi sa spiegare allora come mai agli atti abbiamo degli atti, non so come definirli, di spionaggio industriale, qualcosa di simile, con cui viene informato direttamente Mauro Moretti di un viaggio fatto fare appositamente da dipendenti Trenitalia, o meglio dirigenti Trenitalia che hanno mandato dipendenti Trenitalia a bordo di treni NTV a fotografare le strutture e fare un rapporto informativo dettagliatissimo, con tanto di fotografie delle attrezzature di bordo dei treni NTV, per informarne l'amministratore delegato Moretti?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, intanto mi pare che...

AVV. MANDUCHI – E' ammessa questa domanda?

P.M. GIANNINO – Ha parlato di concorrenza di NTV...

AVV. MANDUCHI – Possiamo...

PRESIDENTE – Sentiamo...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sentiamo il Pubblico Ministero, ci spieghi la rilevanza Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – La rilevanza è il diretto... il diretto controllo di Mauro Moretti anche in società... in questo caso Trenitalia. Ha appena risposto il testimone che la

F.S. holding non ha fatto...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - ...assolutamente no, una struttura deputata al controllo e al monitoraggio delle società concorrenti; abbiamo agli atti una mail diretta a Mauro Moretti da dirigenti Trenitalia, in cui viene fatto un resoconto dettagliatissimo della concorrente NTV, con tanto di un dipendente Trenitalia mandato a bordo a fare fotografie delle strutture...

PRESIDENTE – Va bene (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - ...per informare poi Mauro Moretti.

AVV. MANDUCHI – Ma si può... il Pubblico Ministero si può limitare a produrre il documento. O gli chiede se conosce questo documento.

PRESIDENTE – Sentiamo...

AVV. MANDUCHI - Non comprendo proprio il senso della domanda.

PRESIDENTE – Sì, sentiamo... sentiamo la risposta, per favore.

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, io ho risposto a una domanda relativa al fatto che esistesse una struttura nella capogruppo deputata a fare dei controlli.

P.M. GIANNINO – Che non esiste.

TESTE BRACCIALARGHE – E non...

P.M. GIANNINO – Quindi a che titolo veniva informato Mauro Moretti?

TESTE BRACCIALARGHE – Adesso lei mi dice che c'è una relazione, che non credo sia fatta da una struttura della

capogruppo. Torno alla sua domanda.

P.M. GIANNINO – Appunto.

TESTE BRACCIALARGHE – Quindi...

P.M. GIANNINO – E' fatta da Trenitalia (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Io ho risposto alla sua domanda. Non esiste una struttura della capogruppo che aveva il compito di andare a vedere cosa facevano i concorrenti a livello di sicurezza piuttosto che di offerta commerciale. Dopodiché, ho detto prima, l'ingresso di un concorrente sull'unica vena a mercato, che consentiva anche di compensare dei problemi non banali che avevamo dal punto di vista della congruità dei corrispettivi dei contratti con lo Stato centrale e locale, l'unica vena a mercato viene messa a disposizione, unica al mondo, ho detto con dieci anni di anticipo rispetto a quello che ha deciso ieri l'Unione Europea, del concorrente, mi pare del tutto normale che ci sia stato anche il desiderio di capire come il concorrente si avvicinava al mercato. Lei mi ha chiesto: esiste una struttura della capogruppo Le confermo: no. Poi mi dice: c'è un documento redatto da non so chi...

P.M. GIANNINO – Glielo leggo, guardi.

TESTE BRACCIALARGHE – No, non...

PRESIDENTE – No, no, ma...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

TESTE BRACCIALARGHE – Non è... non è in contrasto col fatto che non esiste una struttura nella capogruppo.

PRESIDENTE - Ha spiegato che esisteva comunque la curiosità di capire come... è chiara la risposta.

P.M. GIANNINO – È al corrente delle vicende, sempre in materia di concorrenza, che hanno portato alla procedura di infrazione da parte dell'Autorità garante della concorrenza e del mercato, anche per le violazioni del principio di lealtà e violazioni in materia di concorrenza nei confronti della Arenaways?

TESTE BRACCIALARGHE – No, mi dispiace ma è fuori dal mio ambito professionale.

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci) Senta, lei è al corrente del fatto che le vicende relative alla regolamentazione, diciamo così, dell'accesso all'infrastruttura da parte delle altre imprese ferroviarie è stata per un periodo storico regolata dall'Ufficio regolazione servizi ferroviari? Le risulta?

TESTE BRACCIALARGHE – Anche questo è...

P.M. GIANNINO – Okay.

TESTE BRACCIALARGHE – E' fuori del mio ambito di attività all'interno del Gruppo Ferrovie dello Stato.

P.M. GIANNINO – Sa se c'era una struttura all'interno di Trenitalia, o all'interno di F.S. holding, deputata in maniera istituzionale ai rapporti con l'Ufficio relazione

dei servizi ferroviari?

TESTE BRACCIALARGHE – Immagino di sì, ma non posso...

P.M. GIANNINO – Mi sa dire qual è?

TESTE BRACCIALARGHE – No. Ho detto "immagino" perché non ho consapevolezza.

P.M. GIANNINO – Non lo sa. Lei è al corrente del fatto che per quanto riguarda la violazione sanzionata dalla AGCM nei confronti del Gruppo F.S. per le condotte discriminatorie nei confronti di Arenaways vi è stato un impegno del Gruppo F.S., e successivamente all'interpretazione dell'Ufficio regolatorio dei servizi ferroviari, una comunicazione da parte della Comunità Europea che redarguiva l'interpretazione data perché in contrasto con la normativa europea e che quindi le condotte di contrasto ad Arenaways da parte del Gruppo F.S. erano illegittime?

TESTE BRACCIALARGHE – Mi dispiace, ma...

P.M. GIANNINO – Non lo sa.

TESTE BRACCIALARGHE - ...sono tutti argomenti che esulano dalla mia attività all'interno del gruppo.

P.M. GIANNINO – No, siccome ha parlato diffusamente del rapporto tra F.S. ed NTV, siccome questi sono dello stesso tenore, le ho fatto le stesse domande, perché come NTV...

TESTE BRACCIALARGHE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...anche Arenaways ha avuto gli stessi

problemi di accesso all'infrastruttura. Senta, per quanto riguarda la separazione tra holding, impresa e gestore, lei è al corrente del fatto che ancora nel 2013 la Comunità Europea dichiara assolutamente inattuata questa separazione e dei motivi per cui...

PRESIDENTE – Inattuata?

P.M. GIANNINO - ...dichiara assolutamente inattuata, non attuata questa separazione?

TESTE BRACCIALARGHE – Non ne sono a conoscenza.

P.M. GIANNINO – Non conosce la decisione...

AVV. SCALISE – Presidente scusi, potremmo sapere a quale documento si riferisce il Pubblico Ministero?

P.M. GIANNINO – Commissione Europea...

AVV. SCALISE – Per curiosità.

P.M. GIANNINO – Ferrovie Europee, Bruxelles 30 gennaio 2013.

AVV. SCALISE – E che...

AVV. MANDUCHI – E cosa dice?

P.M. GIANNINO – Un attimo. Intanto sentiamo se lo sa il testimone. No?

TESTE BRACCIALARGHE – Non la conosco.

AVV. SCALISE – Va beh, se non lo sa non abbiamo la curiosità nemmeno noi.

P.M. GIANNINO – Ve lo leggo, così... in particolare...

PRESIDENTE – Se conosce il contenuto di questa (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – A pagina 3 di questo memo della Commissione

Europea dice: "La Commissione ammette che anche una struttura di integrazione verticale, ossia una holding, è in grado di assicurare la necessaria indipendenza, erigendo però muraglie cinesi a garanzia della separazione giuridica, separazione finanziaria, separazione operativa, organi decisionali nettamente separati, per impedire pratiche discriminatorie, flussi finanziari separati, separazione contabile, assicurare finanziamenti separati, sistemi informatici separati, periodi di decantazione tassativi in caso di trasferimento di personale per eliminare questi tipi di realtà(?)".

AVV. SCALISE – E' esattamente quello che è stato.

P.M. GIANNINO – Sì.

AVV. SCALISE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – Abbiamo appena sentito dal testimone di... cominciamo dall'ultimo, "periodi"...

PRESIDENTE – La domanda...

P.M. GIANNINO – "Periodi di decantazione"...

AVV. SCALISE – (sovrapposizione di voci) polemica con me però, eh?

P.M. GIANNINO – Però vorrei fare il controesame.

PRESIDENTE – Sì, sì. Avvocato Scalise, faccia fare...

P.M. GIANNINO – Allora, iniziando... allora, la Commissione Europea (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Avvocato Scalise...

P.M. GIANNINO - ...la separazione purché si verificano tutti questi requisiti. Iniziando dall'ultimo: "Periodi di decantazione tassativi in caso di trasferimento personale da una società all'altra". E' vero o no che il Gruppo F.S. ha un gruppo dirigenziale unico gestito, selezionato, scelto, formato dalla holding, che lo utilizza all'interno delle società con mobilità infrasocietaria e che tutto questo dipende dalla holding?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, intanto non è vero per tutti i dirigenti. Il discorso che ho fatto io è applicato...

P.M. GIANNINO – Ha o non ha parlato di gruppo dirigenziale che è patrimonio della F.S. holding e non delle società (sovrapposizione di voci)?

TESTE BRACCIALARGHE – Non ho detto "l'intero gruppo dirigenziale".

PRESIDENTE – Dottore, dottore, può rivolgersi anche a noi?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, mi scusi.

PRESIDENTE – Perché non capiamo altrimenti.

TESTE BRACCIALARGHE - Non ho detto "l'intero gruppo dirigenziale". Noi abbiamo... abbiamo una certa quantità di dirigenti, che per età, caratteristiche, skills professionali, ruoli rivestiti e potenziale, sono suscettibili di ulteriori crescite rispetto ai ruoli che stanno esercendo. E' su questi e soltanto su questi che c'è un interesse della capogruppo, in termini di investimento, investimento professionale, investimento di

competenze da acquisire, investimento di esperienze da accumulare. Questo vale per i dipendenti dirigenti di questa categoria, sia di R.F.I., sia di Trenitalia, sia delle altre società controllate.

P.M. GIANNINO – Vengono o non vengono gestiti dalla holding?

TESTE BRACCIALARGHE – Prego?

P.M. GIANNINO – Vengono o non vengono gestiti dalla holding, in termini anche di formazione, aggiornamento, evoluzione professionale?

TESTE BRACCIALARGHE – Le ripeto, i dirigenti che sono considerati strategici appartengono a un cluster gestito dalla capogruppo, che si occupa anche della loro formazione professionale di tipo manageriale, mentre la formazione di tipo business, legata quindi alle responsabilità di esercizio, è comunque della società che li sta utilizzando.

P.M. GIANNINO – Quindi (sovrapposizione di voci)...

AVV. D'APOTE – Scusi, non voglio fare opposizioni...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)...

AVV. D'APOTE – Non voglio fare opposizioni, Presidente. Stiamo parlando del quarto... cosiddetto "quarto pacchetto".

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, infatti, ieri...

AVV. D'APOTE - Siamo nel 2013.

TESTE BRACCIALARGHE – (sovrapposizione di voci) è stato approvato ieri (sovrapposizione di voci)...

AVV. D'APOTE – Mi sembra che (sovrapposizione di voci) fuori

tema rispetto a un fatto di cui stiamo discutendo, che è avvenuto nel giugno del 2009.

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci), questo dice la Commissione Europea. Nel 2013 ancora dobbiamo realizzare tutto questo.

AVV. D'APOTE – Si, ma questo...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

AVV. D'APOTE - ...si riferisce al quarto pacchetto, che è successivo (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Che è successivo (sovrapposizione di voci) nulla neanche...

TESTE BRACCIALARGHE – Il quarto pacchetto...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci) 2013.

PRESIDENTE – Quindi il legame...

TESTE BRACCIALARGHE – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - ...temporale lei vuole stabilirlo fra ora e quello che...

P.M. GIANNINO – Cioè, nel 2013 ancora tutto questo non esiste (sovrapposizione di voci)...

AVV. MANDUCHI – Ma non c'è... scusi, quello che ha letto lei però non dice "non esiste", ha detto quali sono le caratteristiche che deve avere.

PRESIDENTE – Che deve avere.

AVV. MANDUCHI – Eh.

PRESIDENTE – Che deve avere.

P.M. GIANNINO – Se posso...

AVV. MANDUCHI – La premessa deve essere corretta.

P.M. GIANNINO – Va beh, il documento...

PRESIDENTE - Ma si è capito il senso del collegamento.

P.M. GIANNINO - ...il documento è prodotto.

PRESIDENTE – Si è capito il senso del collegamento.

P.M. GIANNINO – E' vero o no... se dobbiamo fare domande banali facciamole. E' normale o no che negli ultimi quattordici anni, quindi negli ultimi due mandati, l'amministratore delegato di F.S. holding è stato preso da quello che era il vertice di R.F.I.? Moretti era amministratore delegato di R.F.I. ed è diventato...?

TESTE BRACCIALARGHE – Certo.

P.M. GIANNINO – Elia era di R.F.I. ed è passato...?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

P.M. GIANNINO – Quindi non mi sembra che sia realizzata questa decantazione tassativa.

TESTE BRACCIALARGHE – Se può essere utile...

PRESIDENTE – Facciamo (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE - ...alla discussione...

PRESIDENTE – Senza commenti.

PRESIDENTE – No, no, era... volevo essere sicuro di...

PRESIDENTE – Ce ne accorgiamo anche noi.

P.M. GIANNINO – ...di conoscere bene questi passaggi intersocietari.

TESTE BRACCIALARGHE – Se può essere utile alla discussione posso ricordare che la modalità, la procedura di nomina

degli amministratori delegati delle più importanti società del Gruppo non è totalmente nelle mani della capogruppo. E' stata emanata una direttiva, che prevede l'intervento dei Ministeri e di una società di consulenza da loro scelta, che valuta una serie di candidati e alla fine valida e propone il candidato. Quindi se questa presunta violazione rispetto a una...

P.M. GIANNINO – No, no, no, no, no, non è una violazione. Stiamo parlando di un dato di fatto, cioè amministratori di una società passano (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Chiedo scusa, ma mi sembrava che il tono fosse...

P.M. GIANNINO – Assolutamente.

TESTE BRACCIALARGHE - ...fosse quello di una...

P.M. GIANNINO – No, non...

TESTE BRACCIALARGHE - ...adempienza rispetto a una disposizione che entrerà...

P.M. GIANNINO – No, no, no...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO – E' un dato di fatto (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE - ...in vigore...

PRESIDENTE - ...non è una chiacchierata...

TESTE BRACCIALARGHE - ...nel 2020.

PRESIDENTE – Non è una chiacchierata tra voi. Quindi diceva, dottore? Questa presunta violazione le pare che non

esista? Questo voleva dire?

TESTE BRACCIALARGHE – No, anche perché stiamo parlando...

PRESIDENTE – Per finire il concetto.

TESTE BRACCIALARGHE - ...del quarto pacchetto ferroviario, che era quello che ho letto ieri, è stato approvato in data 03 maggio dal Parlamento Europeo, per la parte tecnica facendo venir meno il tema dell'autorità nazionale che deve riconoscere l'omologazione dei mezzi, perché porta a livello di ERA e quindi di agenzia europea questo titolo, e l'insieme del Parlamento, Commissione e... va beh, il terzo organo dell'Unione Europea, hanno anche stabilito in linea politica, quindi non in linea tecnica, che queste disposizioni che prevedono la totale liberalizzazione del mercato dell'Alta Velocità entrino in vigore negli Stati membri dal 2020. Quindi stiamo parlando di una cosa che è legata al cosiddetto quarto pacchetto, che, come ho detto prima, fa parte di un lunghissimo percorso, anche normativo, non soltanto tecnico...

PRESIDENTE – Va bene, va bene, ce l'ha già spiegato.

TESTE BRACCIALARGHE - ...che mira alla costruzione di un mercato internazionale europeo unico.

PRESIDENTE – Prego.

P.M. GIANNINO – Era soltanto per capire se questa separazione era già attuata o no. Tutto lì. Non era nessuna contestazione o polemica. Senta, per quanto riguarda la

separazione operativa, lei è a conoscenza della disposizione 100AD del 2007 e della istituzione, da parte dell'ingegner Moretti, del Convim, ossia un organo consultivo personale che si deve occupare della valutazione delle proposte di investimento delle società Trenitalia ed R.F.I.?

TESTE BRACCIALARGHE – Assolutamente sì.

P.M. GIANNINO – È vero che la disposizione 100 del 2007 impone un percorso autorizzatorio che per gli investimenti che devono essere periodicamente valutati dal comitato di investimenti devono poi giungere all'approvazione della capogruppo per essere portati avanti, per quelli ritenuti rilevanti?

TESTE BRACCIALARGHE – Questo è vero in funzione della considerazione che si tratti di investimenti rilevanti.

P.M. GIANNINO – Rilevanti.

TESTE BRACCIALARGHE – La rilevanza viene specificata sotto il profilo del valore economico, sotto il profilo del valore strategico dell'investimento, anche rispetto alla compliance rispetto al piano di impresa e sotto il profilo dei contenuti di innovazione tecnologica che l'investimento può avere e non avere. Se non ci sono queste caratteristiche l'investimento non è classificato come rilevante e non soggiace alla procedura che lei sta citando.

P.M. GIANNINO – Però la rilevanza o non rilevanza è sempre la

holding che la stabilisce. E' corretto?

TESTE BRACCIALARGHE – Ci mancherebbe altro. Stiamo parlando di investimenti rilevanti sotto il profilo economico, strategico e dei contenuti di innovazione tecnologica.

P.M. GIANNINO – E in tutta questa serie di passaggi c'è qualcuno che si occupa della rilevanza in termini di sicurezza di questi investimenti?

TESTE BRACCIALARGHE – No.

P.M. GIANNINO – Per essere determinato tra quelli da portare avanti o esclusi, c'è una valutazione a monte che valuti e verifichi...

TESTE BRACCIALARGHE – Dunque, se lei...

P.M. GIANNINO - ...le incidenze sul rischio (sovrapposizione di voci)?

TESTE BRACCIALARGHE – Se lei ha letto... se lei ha letto attentamente la procedura, che io peraltro ho... viene detto chiaramente che le procedure devono essere valutate e chiuse all'interno della società.

P.M. GIANNINO – Ecco. E la società holding, nel momento in cui autorizza o non autorizza, quale struttura deputa alla valutazione di quale progetto...

TESTE BRACCIALARGHE – E' previsto...

P.M. GIANNINO - ...di R.F.I. piuttosto che di Trenitalia...

TESTE BRACCIALARGHE – Scusi...

P.M. GIANNINO - ...oltre che in termini di valore commerciale, anche in termini di sicurezza?

TESTE BRACCIALARGHE – Allora... no, la sicurezza non è mai citata in quella disposizione. Si parla sempre di investimenti rilevanti sotto i profili che ho richiamato prima. Gli attori che intervengono nella procedura sono citati per quanto riguarda i componenti del comitato investimenti, quindi in quella procedura è declinato tutto, chi agisce, in che veste e cosa fa, e soprattutto è detto di quali investimenti si occupa il comitato.

P.M. GIANNINO – E per quanto riguarda l'omologo documento di Trenitalia – anche di questo se ne è parlato – il DRUO numero 296, il DRUO del 2009, i flussi anche in materia di sicurezza, che sono valutati dalla F.S. holding, da quale struttura vengono presi in considerazione (sovrapposizione di voci)?

TESTE BRACCIALARGHE – Se parliamo di sicurezza del lavoro, da quella che era la mia struttura, DRUO di F.S. Sicurezza del lavoro, la prego di fare attenzione.

P.M. GIANNINO – Esatto.

TESTE BRACCIALARGHE – Il capitolo...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

TESTE BRACCIALARGHE - ...affronta la procedura da seguire per le comunicazioni organizzative e le disposizioni, per quanto attiene anche la sicurezza di esercizio.

P.M. GIANNINO – Esatto.

TESTE BRACCIALARGHE – Poi però viene detto che solo per le procedure relative alla sicurezza del lavoro è previsto

il passaggio alla DRUO di F.S., perché io avevo questa responsabilità. Non si parla mai di passaggio alla DRUO di F.S. quando si parla di sicurezza di esercizio.

P.M. GIANNINO – Lei...

TESTE BRACCIALARGHE – Mi pare esplicitamente...

P.M. GIANNINO – Nel sottoprocesso 3, quando parla di "Analisi ed elaborazione", c'è un passaggio che porta direttamente alla F.S. holding.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

TESTE BRACCIALARGHE – Mi legga la riga... mi legga la riga precedente, per cortesia.

P.M. GIANNINO – Allora (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – No, no, proprio quel passaggio lì. Me la ricordo visivamente. Mi dica se non c'è la limitazione ai casi di sicurezza del lavoro.

P.M. GIANNINO – Allora, la COCS, parla di sicurezza di esercizio, il sottoprocesso 3 è riferito all'intera sicurezza di esercizio...

TESTE BRACCIALARGHE – Mi segua.

P.M. GIANNINO - ...ambiente (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Lei ha citato un passaggio in cui si passano le carte alla DRUO F.S. Io le chiedo...

P.M. GIANNINO – No, no, le domande le faccio io.

TESTE BRACCIALARGHE - ...mi legga la riga precedente a quel passaggio.

P.M. GIANNINO – Intanto... intanto le domande le faccio io. Vorrei sapere questo sottoprocesso 3...

TESTE BRACCIALARGHE – Posso prendere...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Può consultare gli atti...

AVV. SCALISE – Presidente, allora dobbiamo consentire al teste di leggerlo tra i suoi documenti.

TESTE BRACCIALARGHE – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Avvocato Scalise, stia tranquillo.

P.M. GIANNINO – Glielo possiamo anche dare.

PRESIDENTE – Lei può consultare gli atti, ma intanto risponda alle domande. Può consultare gli atti, ma deve rispondere alle domande. Prego.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì. Qual è la domanda?

P.M. GIANNINO – Se il sottoprocesso 3 nella DRUO di Trenitalia si occupa o non si occupa sia di sicurezza di esercizio che di sicurezza del lavoro.

TESTE BRACCIALARGHE – Il sottoprocesso 3 si occupa anche di sicurezza dell'esercizio. Posso continuare?

P.M. GIANNINO – Certo.

TESTE BRACCIALARGHE – Quando tira in ballo il passaggio che ha citato lei, cioè il coinvolgimento della DRUO di F.S., lo limita al caso di sicurezza del lavoro. Questa è una disposizione che parla della tassonomia delle procedure.

P.M. GIANNINO - Io leggo allora... perché siccome non è così...

PRESIDENTE – Cosa...

P.M. GIANNINO – Leggo il passaggio numero 3, pagina 15 di 19, "approvazione e firma".

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, possiamo...

P.M. GIANNINO – "Il direttore della direzione investimenti"...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, mi perdoni, ce lo leggiamo, tanto...

P.M. GIANNINO – Allora, per il verbale le faccio la domanda. Lei conosce il processo che porta all'approvazione e firma - perché non è corretto quello che dice – che quindi anche i processi e le responsabilità di interesse strategico inerenti la sicurezza del lavoro e dell'ambiente...

TESTE BRACCIALARGHE – Eh.

P.M. GIANNINO - ...acquisisce le sigle di...

TESTE BRACCIALARGHE – Ma...

P.M. GIANNINO - ...F.S. S.p.A. (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Ma non dell'esercizio, abbia pazienza. Stiamo dicendo la stessa cosa.

PRESIDENTE – Non dell'esercizio vuole dire, Pubblico Ministero.

TESTE BRACCIALARGHE – Io sto cercando di farle rilevare proprio quello che mi sta leggendo lei, che l'unico momento in cui è previsto il passaggio alla struttura di F.S. S.p.A. è quando si parla di sicurezza del lavoro e dell'ambiente. Tutto il resto di quel capitolo lì, che

parla anche della sicurezza dell'esercizio, rimane confinato all'interno della società e non c'è nessun trasferimento alla DRUO di F.S. o ad alcuna competenza di F.S.

P.M. GIANNINO – Mi indica quali sono i criteri per individuare la separazione e la scissione, di quali processi, miglioramenti o innovazioni riguardano la sicurezza di esercizio ma non riguardano quella del lavoro o viceversa?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, ci sono le norme.

P.M. GIANNINO – No, le norme...

TESTE BRACCIALARGHE – La sicurezza del lavoro è disciplinata in questo Paese da una serie di norme. La sicurezza di esercizio è disciplinata da un'altra serie di norme. La sicurezza dell'ambiente da un'altra serie di norme. Quindi è difficile fare commistione.

P.M. GIANNINO – Una... una innovazione tecnologica che porta alla introduzione ad esempio del macchinista unico, incide solo sulla sicurezza dell'esercizio e non sulla sicurezza del lavoro?

TESTE BRACCIALARGHE – La parte relativa alla sicurezza del lavoro è stata accuratamente analizzata, è stata oggetto anche di studi fatti... commissionati a specialisti esterni, per quanto attiene ad esempio al tema dell'ergonomia, per quanto attiene alle pause, per quanto attiene a tutti gli aspetti attinenti alla sicurezza del

lavoro.

P.M. GIANNINO – Quindi il rischio...

TESTE BRACCIALARGHE – Poi c'è la sicurezza dell'esercizio che è una questione che riguarda un corpus normativo totalmente diverso.

P.M. GIANNINO – Il rischio di un incidente al macchinista unico quindi secondo lei è un rischio che riguarda solo l'esercizio e non il lavoro?

TESTE BRACCIALARGHE – No, se parliamo di un incidente al dipendente è sicurezza del lavoro. Chi ha detto il contrario?

P.M. GIANNINO – Senta, per quanto riguarda le strutture della capogruppo, è corretto che al gennaio 2007 la struttura RUP ASL Politiche ambientali della sicurezza del lavoro erano ancora esistenti e facevano riferimento al vertice, all'amministratore delegato?

TESTE BRACCIALARGHE – Se era corretto?

P.M. GIANNINO – Se è così, se le risulta.

TESTE BRACCIALARGHE – Certo che mi risulta.

P.M. GIANNINO – È vero che tra le missioni e le responsabilità di questa struttura alle dipendenze dell'amministratore delegato vi era quello di... non solo di assicurare indirizzi e politiche in materia di sicurezza del lavoro, ma anche di verificarne l'attuazione, quindi un controllo e un coordinamento anche mediante iniziative intersocietarie in materia di sicurezza del lavoro e

tutela dell'ambiente?

TESTE BRACCIALARGHE – Confermo assolutamente.

P.M. GIANNINO – Mi sa indicare qualche attività ispettiva in concreto da parte della capogruppo nei confronti di Trenitalia o di R.F.I., in materia di verifica e attuazione delle politiche di sicurezza del lavoro?

TESTE BRACCIALARGHE – Ecco, siamo consapevoli che stiamo parlando di politiche aziendali in materia di sicurezza del lavoro.

P.M. GIANNINO – Certo.

TESTE BRACCIALARGHE – Quindi...

P.M. GIANNINO – Ed attuazione concreta nelle società controllate.

TESTE BRACCIALARGHE – Bene. Vuol dire che l'impresa, in riferimento al tema generale della sicurezza del lavoro, emana delle proprie disposizioni, dà delle indicazioni, fa delle raccomandazioni. La stessa impresa che le emana ha titolo di verificare se nelle società controllate queste raccomandazioni, queste indicazioni siano applicate o meno. Ho detto prima: la riduzione del fenomeno infortunistico è uno degli elementi principali dei piani industriali che sono stati elaborati nel periodo dal 2006 al 2013, e questo passava attraverso un'indicazione di obiettivi da conseguire da parte della capogruppo e delle attività operative, in materia di sicurezza del lavoro, in applicazione delle vigenti

disposizioni di legge, da parte delle società. Lì c'è scritto questo.

P.M. GIANNINO – A fronte... io adesso le parlo della 113 del 2008, che è la prima disposizione in materia di sicurezza sul lavoro firmata dall'ingegner Moretti. La totale inesistenza di valutazione dei rischi in settori strategici e importanti quale il trasporto di merci pericolose, è stato mai sanzionato, rilevato...

TESTE BRACCIALARGHE – Allora, se parliamo di sicurezza...

P.M. GIANNINO - ...dalla capogruppo?

TESTE BRACCIALARGHE – ...del lavoro non c'entra nulla il materiale trasportato.

P.M. GIANNINO – Va bene. Questa è una sua valutazione.

TESTE BRACCIALARGHE – E' una mia valutazione.

P.M. GIANNINO – Senta, mi conferma che anche nel 2008 la struttura che si deve occupare di sicurezza del lavoro e di controllo, verifica ed ispezione dell'attuazione nei confronti di Trenitalia e di R.F.I., faceva ancora capo all'amministratore delegato?

TESTE BRACCIALARGHE – Faceva capo alla mia direzione, non all'amministratore delegato.

P.M. GIANNINO – Il vertice... era o no collegato al vertice?

TESTE BRACCIALARGHE – Eh, certo.

P.M. GIANNINO – Io ho qui l'organigramma e le missioni di responsabilità e viene riportato ancora (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – No, no, ho solo specificato che non era una dipendenza diretta dell'amministratore delegato, era mediata dalla mia persona.

P.M. GIANNINO – Cioè mediata, ma... ma faceva sempre...

TESTE BRACCIALARGHE – E ripeto, si occupava di verifica dell'applicazione delle disposizioni aziendali, non di legge in materia di sicurezza lavoro.

P.M. GIANNINO – Sopra di lei chi c'era?

TESTE BRACCIALARGHE – L'amministratore delegato.

P.M. GIANNINO – È corretto che ancora anche al gennaio 2009 la politica e la sicurezza del lavoro era demandata con obblighi di verifiche ispettive, attività intersocietarie, controllo attuativo demandato alla holding, che doveva verificarne l'attuazione anche nei confronti delle società controllate?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, sinceramente non capisco la domanda se è corretto. Questo è quello che noi abbiamo scritto negli ordini di servizio. E' l'organizzazione...

P.M. GIANNINO – Le sto chiedendo se nel 2009 era ancora così.

TESTE BRACCIALARGHE – Abbiamo... certo. Abbiamo emanato degli ordini di servizio, perché le imprese parlano attraverso gli ordini di servizio e le disposizioni organizzative, che fissano missioni e responsabilità delle varie posizioni dirigenziali. In quel momento nella mia direzione è stato ritenuto opportuno che le politiche aziendali, ripeto - non le norme di legge - all'interno

del gruppo in materia di sicurezza del lavoro e dell'ambiente fossero nella mia responsabilità, ed esisteva una struttura sottordinata a me che si occupava di questo.

P.M. GIANNINO – C'era, sempre nel 2009, anche una struttura che si chiamava "Pianificazione strategica studi", che si occupava della definizione delle strategie nel settore infrastruttura, nel settore trasporto e nel settore intermodalità e logistica?

TESTE BRACCIALARGHE – Sicuramente sì.

PRESIDENTE – Un attimo solo. Si può... prego.

P.M. GIANNINO – C'era all'interno delle società Trenitalia, R.F.I. ed F.S. holding anche una struttura e un modello societario unico anche per la definizione di regole, procedure di gruppo, infrazioni disciplinari e sistema disciplinare?

TESTE BRACCIALARGHE – Assolutamente sì, la Direzione delle risorse umane delle società.

P.M. GIANNINO – Quindi era sempre F.S. holding che individuava un sistema disciplinare anche delle società controllate...

TESTE BRACCIALARGHE – No, no, no.

P.M. GIANNINO - ...e il sistema di infrazione delle controllate?

TESTE BRACCIALARGHE – Mi scusi, non ho detto questo.

P.M. GIANNINO – Che cosa intendeva quando ha detto

"assolutamente sì"?

TESTE BRACCIALARGHE – F.S. holding, l'ho detto prima, ha la responsabilità di emanare indicazioni che garantiscano la puntuale, corretta ed omogenea applicazione delle norme che disciplinano il rapporto di lavoro di tutti i dipendenti del gruppo. L'attività disciplinare è un di cui di questo grande insieme di norme. F.S. holding aveva nella mia direzione anche questa responsabilità, garantire da parte delle società controllate l'identica interpretazione delle norme contrattuali e soprattutto l'omogenea applicazione delle stesse. Questa è anche una strada per prevenire il contenzioso del lavoro, che è un altro fenomeno che abbiamo stroncato.

P.M. GIANNINO – Da chi era gestito il contenzioso del lavoro?

TESTE BRACCIALARGHE – Da una struttura dirigenziale alle mie dipendenze.

P.M. GIANNINO – Senta, la direzione che si occupava della gestione del personale si occupava anche della individuazione e gestione del personale del gruppo, quindi anche delle società trasporto e infrastruttura da inviare negli organismi europei?

TESTE BRACCIALARGHE – Non ho capito la domanda.

P.M. GIANNINO – Se era sempre la holding che si occupava di individuare e gestire il personale del gruppo da inserire nel management delle strutture internazionali (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, individuare sì, gestire no. Ogni volta che l'ERA, piuttosto che l'UIC, piuttosto che un altro organismo europeo, chiedeva la disponibilità ad individuare dei candidati per la copertura di posizioni che venivano dettagliate, il gruppo faceva una ricerca al proprio interno e nel caso in cui fossero emersi candidati utili si segnalavano.

P.M. GIANNINO – Io sto leggendo l'area di responsabilità della DCAIC AIAE, Associazione Internazionale di Affari Europei, e dice "centrale risorse umane e organizzazione cura il processo di selezione e gestione del personale del gruppo". Quindi prendo atto della sua risposta, ma io sto leggendo (voce fuori microfono). C'era una struttura della capogruppo che si occupava anche della gestione accentrata del rischio e della copertura assicurativa dei rischi...

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

P.M. GIANNINO - ...di tutte le società del gruppo?

TESTE BRACCIALARGHE – E' la Direzione amministrazione finanza e controllo. E' una situazione tipica in tutti i gruppi industriali.

P.M. GIANNINO – C'era una direzione della capogruppo che si occupava – stiamo palando ancora fino al 2009 – della pianificazione e budgeting delle aree... dell'area infrastruttura?

TESTE BRACCIALARGHE – Adesso non mi ricordo a memoria, però se

posso vedere il documento glielo confermo.

P.M. GIANNINO – E' la... ho delle sigle...

TESTE BRACCIALARGHE – Eh, non...

P.M. GIANNINO – BG2FCTPCP...

TESTE BRACCIALARGHE – Però...

P.M. GIANNINO – Pianificazione e budgeting area infrastruttura e supporto.

TESTE BRACCIALARGHE – Se lei ha in mano un documento ufficiale dell'azienda a quella data sicuramente...

P.M. GIANNINO – E ce n'era una omologa che si occupava dell'area trasporto, quindi della pianificazione...

TESTE BRACCIALARGHE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...e indicazione del budget per il trasporto?

TESTE BRACCIALARGHE – Non ricordo.

P.M. GIANNINO – Mi sa indicare quali attività ispettive o di audit sono state poste in essere dalla holding per il controllo attuativo in materia di sicurezza del lavoro?

TESTE BRACCIALARGHE – Da parte dell'audit?

P.M. GIANNINO – Sì.

TESTE BRACCIALARGHE – Di F.S.?

P.M. GIANNINO – Definizione e controllo attuativo di indirizzi e politiche di gruppo. Qual era la struttura che se ne occupava? E' la DCRUORIPL...

TESTE BRACCIALARGHE – Ah, la mia struttura. No, no, avevo capito un'altra cosa.

P.M. GIANNINO – Con quale... con quale atto ispettivo, con

quale verifica, con quali risorse avete effettuato controllo attuativo e di coordinamento nelle società del gruppo?

TESTE BRACCIALARGHE – Parliamo sempre della...

P.M. GIANNINO – In materia di sicurezza del lavoro.

TESTE BRACCIALARGHE - ...delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza del lavoro. Con quelle tipiche.

P.M. GIANNINO – Cioè?

TESTE BRACCIALARGHE – Abbiamo chiesto relazioni, abbiamo monitorato le attività delle società, abbiamo misurato la distanza tra gli obiettivi di riduzione dei fenomeni infortunistici o della loro incidenza in termini di numero di incidenti rispetto al numero dei dipendenti, e ogni volta che c'erano degli scostamenti tra gli obiettivi e i risultati, abbiamo convocato riunioni di approfondimento per capire quali terapie mettere in campo per ottenere i risultati.

P.M. GIANNINO – E' in grado di indicarci alcuni documenti? Perché alla richiesta della Polizia Giudiziaria in materia di sicurezza del lavoro è stato risposto... la risposta è stata: F.S. non si occupa di trasporto ferroviario, abbiamo solo quattro uffici...

TESTE BRACCIALARGHE – No...

P.M. GIANNINO - ...ci occupiamo solo di dipendenti che cadono dalle scale(?)?

TESTE BRACCIALARGHE – Mi perdoni, fino adesso abbiamo parlato

di disposizioni aziendali relative alla sicurezza del lavoro. Adesso lei mi parla di trasporto. E' un'altra cosa.

P.M. GIANNINO – Quindi, ecco, volevo chiedere questo: quindi la sicurezza del lavoro voi l'avete limitata soltanto agli uffici, al riflesso del sole nel computer...

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, io personalmente...

P.M. GIANNINO - ...all'antiscivolo sulle scale?

TESTE BRACCIALARGHE – Personalmente ho firmato un documento unico di valutazione dei rischi che è riferito alla parte di mia competenza, da Ferrovie dello Stato S.p.A., così come il dottor Lenci ha firmato la parte di sua competenza, e i rischi firmati dal medico competente, dall'RSPP e dall'RSU, sono quelli tipici delle attività amministrative...

P.M. GIANNINO – Quindi...

TESTE BRACCIALARGHE - ...caduta dalle scale, inciampo nei fili, caduta di pratiche mentre si portano da...

P.M. GIANNINO – Quindi... quindi per le sedi destinate ad uso ufficio.

TESTE BRACCIALARGHE – Certo. Ma noi non avevamo altro.

P.M. GIANNINO – Allora mi saprà sicuramente indicare la differenza tra la DGG... io non le leggo la sigla perché è inguardabile, pagina 74 delle missioni e responsabilità, "in coerenza con gli indirizzi e le politiche di gruppo e per le sedi destinate ad uso

ufficio”...

TESTE BRACCIALARGHE – Eh.

P.M. GIANNINO - ...”di Ferrovie dello Stato S.p.A. cura tutta l’attività in materia di sicurezza e la salute dei lavoratori”.

TESTE BRACCIALARGHE – Eh. Sì, glielo spiego. Perché oltre che in Villa Patrizi, Piazza della Croce Rossa 1, Roma, Ferrovie dello Stato S.p.A. aveva e ha delle sedi periferiche in giro per l’Italia, dove lavorano dipendenti della capogruppo, che sono decentrati.

P.M. GIANNINO – Quindi è a questo che... di questo si doveva occupare.

TESTE BRACCIALARGHE – Assolutamente sì.

P.M. GIANNINO – Ecco. Allora – cerco di finire la domanda - mi sa indicare, mi saprebbe indicare la differenza che c’è tra questa direzione generale, che si occupa della sicurezza del lavoro per le – perché è specificato – “di gruppo per le sedi destinate ad uso ufficio di Ferrovie dello Stato S.p.A. dalla omologa di sicurezza del lavoro”... che non parla più di uffici e sedi della F.S. S.p.A. ma parla di attività di ispettorato e sicurezza del lavoro delle società del gruppo.

TESTE BRACCIALARGHE – Ma mi scusi, sono due...

P.M. GIANNINO – Non parla più di sicurezza (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Ma sono due strutture diverse. Hanno

due...

P.M. GIANNINO – Appunto. Una si occupava degli uffici. Quest'altra?

TESTE BRACCIALARGHE – L'ho detto prima. Si occupava di verificare che le disposizioni aziendali in materia di sicurezza del lavoro e dell'ambiente fossero omogeneamente interpretate e applicate all'interno delle società.

P.M. GIANNINO – Lei è sicuro che non ci fosse una struttura che si occupava anche della elaborazione della normativa disciplinare di gruppo? Perché lei mi ha risposto "no, non è così, ci occupavamo solo della uniforme applicazione". La DCRUOLLPD di cosa si occupava?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, se posso leggere forse...

P.M. GIANNINO – Glielo leggo io: "Cura l'elaborazione della normativa disciplinare di gruppo e delle connesse procedure operative".

TESTE BRACCIALARGHE – Eh.

P.M. GIANNINO - Quindi si occupava (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Scusi...

P.M. GIANNINO - ...anche del disciplinare ma della...

TESTE BRACCIALARGHE – Cura...

P.M. GIANNINO - ...elaborazione del disciplinare, sì o no?

TESTE BRACCIALARGHE – Mi scusi, mi può rileggere? "Cura l'elaborazione"...?

P.M. GIANNINO – "Cura l'elaborazione della normativa disciplinare di gruppo e delle connesse procedure operative".

TESTE BRACCIALARGHE – Eh. Quindi stiamo parlando di procedure.

P.M. GIANNINO – Sì.

TESTE BRACCIALARGHE – Di normativa disciplinare.

P.M. GIANNINO – Disciplinare.

TESTE BRACCIALARGHE – Non di...

P.M. GIANNINO – Siccome prima aveva risposto di no, volevo essere sicuro.

TESTE BRACCIALARGHE – No, scusi, ho detto prima che il contratto collettivo che ho fatto io ha un capitolo...

P.M. GIANNINO – Prima ha detto che si occupava della uniforme applicazione, a mia domanda: "Si occupava anche dell'elaborazione"? "No, si occupava solo della uniforme elaborazione", mi aveva...

PRESIDENTE – Chiarisca, chiarisca il concetto. Se c'è da chiarire chiarisca. Il Pubblico Ministero le ha spiegato come secondo lui ha risposto. Dottore...

TESTE BRACCIALARGHE – Allora...

PRESIDENTE - Chiarisca il concetto (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Una volta fatto il contratto di lavoro, per la disciplina come per altre materie, avevamo il grande problema di garantire l'interpretazione univoca e l'applicazione omogenea a tutti i dipendenti del gruppo.

Quindi in questa riga viene detto che in materia disciplinare, oltre che scrivere il codice disciplinare, la mia struttura, perché penso che fosse nella mia struttura, curava anche la diffusione delle disposizioni applicative della disciplina. Poi noi avevamo la responsabilità e anche la leva disciplinare nei confronti dei nostri propri dipendenti. Quindi i circa 500 dipendenti della capogruppo erano soggetti alla disciplina prevista dal contratto collettivo per le loro eventuali inadempienze da parte... a cura dei loro dirigenti, così come le società, sia nella sede centrale sia nelle sedi periferiche, avevano il codice disciplinare e le responsabilità di applicazione delle sanzioni disciplinari.

P.M. GIANNINO – Senta, l'ingegner Moretti aveva poteri di decidere di intervenire sulla definizione dei valori tariffari dei servizi Alta Velocità?

TESTE BRACCIALARGHE – Non mi risulta, no.

P.M. GIANNINO – Senta, a che titolo... lei ha detto "spesso l'ingegner Moretti veniva invitato come vertice della holding a curare i rapporti con le regioni, con i Ministeri e via dicendo". Mi sa indicare a che titolo l'ingegner Moretti invece ha firmato documenti e contratti non in qualità di amministratore delegato della holding, ma anche in nome e per conto, è proprio specificato nei documenti e nei contratti, anche in nome

e per conto di R.F.I., o a volte in nome e per conto di Trenitalia, e altre volte in nome e per conto di F.S., di R.F.I. e di Trenitalia?

AVV. D'APOTE – Se fosse possibile una maggiore specificazione sarebbe meglio.

PRESIDENTE – Quali sono i documenti?

P.M. GIANNINO – Allora, questo è il protocollo d'intesa tra Ferrovie dello Stato S.p.A. in nome e per conto di R.F.I., con la Regione Toscana, la Provincia di Lucca e il Comune di Viareggio, con cui l'ingegner Moretti firma e sottoscrive la dismissione di binari, che sappiamo essere proprietà di R.F.I., tant'è che interviene non in qualità di amministratore delegato di F.S., ma interviene in nome e per conto di R.F.I. C'è una procura speciale?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, non lo so se rispetto a questo atto che lei ha in mano c'è una procura speciale.

P.M. GIANNINO – Non, non viene nemmeno menzionata, quindi...

TESTE BRACCIALARGHE – Mi fa una domanda...

P.M. GIANNINO – Se non viene menzionata non c'è. Quindi le chiedo...

TESTE BRACCIALARGHE - ...alla quale non... però credo che lo statuto che abbiamo citato più volte contempli la possibilità di un intervento.

P.M. GIANNINO – Istituzionale per F.S., certo. Ma per R.F.I.?

TESTE BRACCIALARGHE – No, no, anche per R.F.I. C'è scritto, no?

P.M. GIANNINO – Va bene. Ne prendo atto. Quindi in tutti i documenti in cui l'amministratore delegato interviene e firma per Trenitalia e per R.F.I. interviene per potere proprio, non per una invadenza di poteri.

TESTE BRACCIALARGHE – Scusi, adesso mi dice lei "in tutti". Io non lo so se in alcuni casi aveva le procure speciali o no.

P.M. GIANNINO – No, no.

TESTE BRACCIALARGHE - Non lo so.

P.M. GIANNINO – Le dico che in tutti...

TESTE BRACCIALARGHE – Io le dico...

P.M. GIANNINO - ...in tutti questi che abbiamo (sovrapposizione di voci)...

TESTE BRACCIALARGHE – Non lo so (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - ...non c'è mai la procura speciale.

TESTE BRACCIALARGHE – Non lo so, io non li ho visti, quindi non so cosa dirle.

P.M. GIANNINO – In assenza di procura speciale a che titolo interveniva?

TESTE BRACCIALARGHE – Le ripeto...

(più voci fuori microfono)

P.M. GIANNINO – Di quello ci ha parlato.

PRESIDENTE – La domanda (sovrapposizione di voci) il senso della domanda.

P.M. GIANNINO – Dismette binari, potenzia... raddoppia... in altri documenti raddoppia delle linee...

TESTE BRACCIALARGHE – Posso vedere un attimo...

P.M. GIANNINO - ...in altri documenti in cui firma per Trenitalia stabilisce...

PRESIDENTE – Certo, è autorizzato.

P.M. GIANNINO - ...quale materiale rotabile dev'essere impiegato.

PRESIDENTE - Può consultare i suoi documenti.

TESTE BRACCIALARGHE – No, perché forse aiuta. La società ha per oggetto – parliamo di Ferrovie dello Stato S.p.A. – "la realizzazione e la gestione di reti ed infrastrutture per il trasporto ferroviario, lo svolgimento dell'attività di trasporto, prevalentemente su rotaia, di merci e di persone, ivi compresa la promozione, attuazione e gestione di iniziative e servizi nel campo dei trasporti". "Ivi compresa la promozione, attuazione e gestione di iniziative e servizi nel campo dei trasporti". "Lo svolgimento di ogni altra attività strumentale, complementare e connessa a quelle suddette, direttamente o indirettamente, ivi comprese espressamente quelle di servizi alla clientele e quelle volte alla valorizzazione dei treni posseduti per lo svolgimento delle attività di cui alle lettere A e B. La realizzazione dell'oggetto sociale è perseguita principalmente"...

PRESIDENTE – Ascolti, ascolti dottore, no, altrimenti... ce l'abbiamo.

P.M. GIANNINO – Quindi...

PRESIDENTE - Lo leggiamo il...

P.M. GIANNINO – Quindi è normale... quindi è normale l'intervento dell'ingegner Moretti su queste...

TESTE BRACCIALARGHE – Guardi, io non lo so se devo definirlo io normale o no. Prendo atto che a mio parere è totalmente coerente...

PRESIDENTE – Con lo statuto.

TESTE BRACCIALARGHE - ...con lo statuto della società. Dopodiché lei mi dice "ma c'è una procura speciale dietro questi atti"? Non lo so. Forse non è necessario che ci sia.

P.M. GIANNINO – E' normale per la società F.S. holding disporre del materiale rotabile di Trenitalia, ad esempio cederlo, venderlo, darlo in pegno?

TESTE BRACCIALARGHE – Allora, le dismissioni fanno parte... i disinvestimenti, più correttamente, fanno parte della procedura degli investimenti che abbiamo letto prima. Quindi se rientrano nei tre criteri di rilevanza, questi disinvestimenti, compresa la cessione o la demolizione dei materiali rotabili non più necessari all'esercizio, rientrano nella competenza della disposizione organizzativa.

P.M. GIANNINO – Senta, è al corrente del fatto che la F.S. holding abbia indetto un bando di gara in proprio, avente ad oggetto "assistenza per la valutazione di tre

fattibilità e di una integrazione nel settore merci”?

TESTE BRACCIALARGHE – Non ne sono a conoscenza.

P.M. GIANNINO – È al corrente che sempre F.S. holding ha indetto dei bandi di gara per l’aggiornamento e la formazione permanente dei dirigenti dell’intero gruppo, quindi anche delle società Trenitalia ed R.F.I.?

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, questo è compatibile con quello che era il nostro mandato, quindi... è il discorso che abbiamo fatto prima sulle risorse strategiche.

P.M. GIANNINO – Grazie.

PRESIDENTE – Avvocato Dalle Luche.

Parte Civile – Avvocato Dalle Luche

AVV. DALLE LUCHE – Sì. Solo alcune domande. Innanzitutto una prima domanda: attualmente dove lavora, dottor Braccialarghe?

TESTE BRACCIALARGHE – Attualmente lavoro presso Finmeccanica

AVV. DALLE LUCHE – Quando si è trasferito a Finmeccanica?

TESTE BRACCIALARGHE – Mi sono trasferito nel mese di maggio del 2014.

AVV. DALLE LUCHE – Quindi lavora sempre alle dipendenze dell’ingegner Moretti?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. DALLE LUCHE – Con lo stesso ruolo che aveva in Ferrovie dello Stato?

TESTE BRACCIALARGHE – Lo stesso ruolo.

AVV. DALLE LUCHE – La sua assunzione è in concomitanza con il passaggio dell'ingegner Moretti a Finmeccanica?

TESTE BRACCIALARGHE – Diciamo, è distanziata di qualche mese.

AVV. DALLE LUCHE – Di qualche mese. E' stato chiamato direttamente dall'ingegner Moretti, presumo.

TESTE BRACCIALARGHE – Non ho capito.

AVV. DALLE LUCHE – E' stato chiamato direttamente dall'ingegner Moretti?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, sì, sì, sono stato assunto per volere dell'ingegner Moretti.

AVV. DALLE LUCHE – Grazie.

TESTE BRACCIALARGHE – Prego.

AVV. DALLE LUCHE – Senta, volevo farle un'altra domanda. Lei prima ha fatto riferimento a bilanci del Gruppo F.S. in forte deficit, che poi progressivamente, dal 2006, 2007, 2008 e 2009, sono stati risanati, no? Mi parlava, se non ho capito male, di un bilancio con una perdita di due miliardi e oltre nel 2006, di una perdita sempre del 2007 e di un primo utile nel 2008 e nel 2009 un altro utile.

TESTE BRACCIALARGHE – Fino al 2013 è in crescita.

AVV. DALLE LUCHE – Senta, è a conoscenza del fatto che proprio in quegli anni, cioè nel 2006, nel 2007, nel 2008, nel 2009, io dico "stranamente" ma è un eufemismo, si sono registrati dei decrementi in investimenti in sicurezza?

TESTE BRACCIALARGHE – Non ne sono a conoscenza e non...

AVV. DALLE LUCHE – Le risulta questo?

TESTE BRACCIALARGHE – No, non mi risulta.

AVV. DALLE LUCHE – Lei è a conoscenza - se la conosce - del fatto che la Corte dei Conti nella determinazione 124 del 2010 fa riferimento proprio a questo e identifica questo decremento progressivo dal 2006 al 2009 con un passaggio da 133,66 milioni a 25,38 milioni di decremento degli investimenti in sicurezza e la Corte dei Conti segnala questa criticità?

AVV. SCALISE – Presidente, c'è opposizione alla domanda, perché è nociva, perché è emerso allo scorso dibattimento che questa diminuzione è dovuta al fatto che sono finiti...

TESTE BRACCIALARGHE – Infatti...

AVV. SCALISE - ...scusi, alcuni investimenti fatti dalle società...

AVV. DALLE LUCHE – No, no.

AVV. SCALISE - ...quindi era fisiologico.

AVV. DALLE LUCHE – No, no. Io faccio riferimento...

PRESIDENTE – E' ammessa la domanda.

AVV. DALLE LUCHE – Anche perché...

PRESIDENTE – Avvocato Dalle Luche, è ammessa.

AVV. DALLE LUCHE – No, perché sarebbe strano che la Corte dei Conti lo rilevasse...

PRESIDENTE – Facciamo rispondere.

AVV. DALLE LUCHE - ...se è legato a un fatto semplicemente di...

PRESIDENTE – Facciamo rispondere?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, se posso dire, tutti i piani di investimento, compresi quelli sulla sicurezza, sono riferiti alla messa a disposizione di strumenti, asset, sistemi, che hanno un costo. Mi pare evidente che con il progredire della realizzazione dell'investimento il fabbisogno finanziario per realizzare quell'investimento vada a decrementare.

AVV. DALLE LUCHE – Ecco. Allora le faccio un'altra domanda. Il piano degli investimenti dal 2006, partiva dal 2006 e arrivava al 2009, o al 2010, era un piano quinquennale da quando iniziava? Ci saranno dei piani di investimenti pluriennali, no? Presumo.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, nel piano industriale erano previsti anche gli investimenti, quindi...

AVV. DALLE LUCHE – Ecco, ma da quando partiva il piano industriale intorno al 2006? Partiva dal 2006 fino al 2011?

TESTE BRACCIALARGHE – Il primo mi pare che fosse...

AVV. DALLE LUCHE – Dal 2011 al 2015, per intenderci?

TESTE BRACCIALARGHE - Adesso vado a memoria. Mi pare che il primo fosse 2007-2012, ma non sono sicuro.

AVV. DALLE LUCHE – Quindi se le dico che era dal 2006 al 2011 e il successivo dal 2011 al 2015, può essere. Quindi come spiega che nel 2006, nel 2007, quando c'è il nuovo piano di investimenti, si riducono gli investimenti per la

sicurezza?

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, quelli fatti fino al giorno prima dove vanno a finire?

AVV. DALLE LUCHE – Ma se il piano di investimenti parte dal 2006...

TESTE BRACCIALARGHE – Ma se lei mi confronta quel valore...

AVV. DALLE LUCHE - ...e va al 2011, nei cinque anni, perché dal 2006 al 2009, in quattro anni, abbiamo un decremento, tant'è che la Corte dei Conti sente il bisogno di segnalare questo decremento e sottolineare questo decremento?

TESTE BRACCIALARGHE – Se posso leggere quello che ha scritto la Corte dei Conti...

AVV. DALLE LUCHE – Sì, sì, glielo passo, guardi.

TESTE BRACCIALARGHE - ...forse posso dare una risposta, altrimenti non... non so cosa ha scritto la Corte e perché l'ha scritto, quindi...

AVV. DALLE LUCHE – E' allegato, questo è l'estratto della relazione del dottor Rivella(?), c'è allegata la pagina specifica della Corte dei Conti.

PRESIDENTE – Diamo atto che viene esibita al teste. Prego. L'estratto della...

AVV. DALLE LUCHE – L'estratto della relazione... ora non ce l'ho davanti...

PRESIDENTE - ...della relazione della Corte dei Conti.

AVV. DALLE LUCHE – E' indicata...

PRESIDENTE - ...citata dall'Avvocato Dalle Luche.

TESTE BRACCIALARGHE – Va beh, qui viene detto che rispetto a quanto speso nel 2006...

AVV. DALLE LUCHE – (sovrapposizione di voci)

TESTE BRACCIALARGHE - ...c'è una previsione di spendere molto di meno.

AVV. DALLE LUCHE – Come?

TESTE BRACCIALARGHE – E' il discorso di prima. Dice che si riscontra...

AVV. DALLE LUCHE – Legga... legga pure tutto il passaggio, così è chiaro alla Corte.

TESTE BRACCIALARGHE – Non ho capito.

AVV. DALLE LUCHE – Legga pure tutto il passaggio se...

TESTE BRACCIALARGHE – "Emerge una materia"...

PRESIDENTE – Ma lei... Avvocato, lei cosa vuole sapere dal teste?

AVV. DALLE LUCHE – Siccome fa riferimento a un decremento che sarebbe legato a un piano di investimenti in esaurimento, diciamo, in realtà il piano di investimenti va dal 2006 al 2011, quindi è quinquennale.

PRESIDENTE – Allora, il teste ha risposto. Lei vuole evidenziare questa contraddizione (sovrapposizione di voci)...

AVV. DALLE LUCHE – Se mi spiega come mai la Corte dei Conti sente il bisogno...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. DALLE LUCHE - Se lo sa. Se non lo sa (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – No, no, lei lo evidenzia...

TESTE BRACCIALARGHE – Scusi...

PRESIDENTE - ...e poi noi trarremo le conseguenze.

AVV. DALLE LUCHE – Sì, sì... no, no, sennò non c'è problema.

TESTE BRACCIALARGHE – Mi scusi...

AVV. DALLE LUCHE – Se non lo sa non ci sono problemi, tanto è scritto.

TESTE BRACCIALARGHE – Mi scusi, mi pare che qui venga fatta una fotografia statica. Sono destinati nel 2009 circa 16 milioni di contro agli 85,6 del 2006.

AVV. DALLE LUCHE – (sovrapposizione di voci)

TESTE BRACCIALARGHE – E' chiaro che gli 85,6 del 2006 erano riferiti a un piano di investimento che toccava una certa quantità di interventi e di situazioni. Se poi ne servivano meno, perché ovviamente tutto quello che si è speso in riferimento agli 85,6 milioni del 2006 è stato messo in cantiere, il fabbisogno del giro successivo è inferiore. Io non credo che non si debba tener conto di quanto viene realizzato e speso...

PRESIDENTE – E' chiara la sua spiegazione, il suo punto di vista è molto chiaro.

AVV. DALLE LUCHE – Sì, è chiarissimo.

TESTE BRACCIALARGHE – La ringrazio.

AVV. DALLE LUCHE – Senta, un'altra domanda. L'ha già detto ma

vorrei...

(più voci fuori microfono)

AVV. DALLE LUCHE – Sì, sì, sì, tanto guardi... tra l'altro è depositata, è allegata tra i documenti della relazione del dottor Rivella, quindi è già stata (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Proseguiamo, Avvocato.

AVV. DALLE LUCHE – Senta, l'ha già detto ma vorrei un chiarimento. Lei mi conferma che quindi la holding F.S. non è una holding finanziaria?

TESTE BRACCIALARGHE – Certo, basta leggere lo statuto.

AVV. DALLE LUCHE – No, siccome in precedenza ci era stato detto che...

PRESIDENTE – No, va beh, lo conferma.

AVV. DALLE LUCHE – Va beh.

PRESIDENTE - L'ha già detto due volte.

AVV. DALLE LUCHE – Quindi... senta, quindi è una holding industriale. Possiamo dire che è una holding0 industriale operativa?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma guardi, la letteratura distingue tra holding finanziaria pura, holding mista... i sono diverse categorie. Io non ho mai detto che è una holding industriale, come sta dicendo lei.

AVV. DALLE LUCHE – E allora...

TESTE BRACCIALARGHE – Sicuramente non è una holding che si limita alla partecipazione azionaria delle società

possedute. Lo statuto lo dice in maniera esplicita, mi pare.

AVV. DALLE LUCHE – Senta, è a conoscenza del fatto che la Corte dei Conti nella sua determinazione relativa agli esercizi 2009 e 2010 dà una precisa definizione della holding e dice testualmente che "Ferrovie dello Stato italiane S.p.A. ha il ruolo di holding industriale e che cura la gestione accentrata di alcune aree di maggiore interesse"? Lei mi conferma che è una holding industriale? E' d'accordo con questo?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma lei adesso mi sta leggendo un passaggio che io non ho mai sentito. La Corte dei Conti è arrivata a questa determinazione.

AVV. DALLE LUCHE – Bene, grazie. Senta, un'altra domanda. Lei era alle strette dipendenze dell'ingegner Mauro Moretti? Il suo datore di lavoro era l'ingegner Mauro Moretti?

TESTE BRACCIALARGHE – Scusi, la sento male.

AVV. DALLE LUCHE – Lei era alle strette dipendenze dell'ingegner Mauro Moretti?

TESTE BRACCIALARGHE – Sono una prima dipendenza dell'ingegner Mauro Moretti.

AVV. DALLE LUCHE – Era il suo datore di lavoro per intenderci, no?

TESTE BRACCIALARGHE – Il mio datore di lavoro è Finmeccanica.

AVV. DALLE LUCHE – E'...?

TESTE BRACCIALARGHE – Finmeccanica.

PRESIDENTE – Finmeccanica.

AVV. DALLE LUCHE – No, no, all'epoca, all'epoca dicevo, all'epoca.

TESTE BRACCIALARGHE – Era Ferrovie dello Stato.

AVV. DALLE LUCHE – Ferrovie dello Stato. Quindi era uno stretto collaboratore dell'ingegner Mauro Moretti.

TESTE BRACCIALARGHE – Una prima dipendenza, sì.

AVV. DALLE LUCHE – Sì, sì. Mi sa dire, se lo sa, se ha una qualche spiegazione, perché nell'audizione alla Commissione Parlamentare dell'08 luglio 2009 l'ingegner Mauro Moretti, parlando di lei, ma anche di Soprano e dell'ingegner Elia, parla di collaboratori personali? "Particolari", anzi, "particolari"...

PRESIDENTE – Avvocato...

AVV. DALLE LUCHE - ...accomunando la sua posizione a quelle...

PRESIDENTE – Avvocato, possiamo... possiamo fare interpretare al teste...

AVV. D'APOTE – Non è così.

PRESIDENTE – Non sono utilizzabili, non è ammissibile la domanda.

TESTE BRACCIALARGHE – Ma, probabilmente mi voleva gratificare.

PRESIDENTE – Dottore, non...

AVV. DALLE LUCHE – Voleva gratificare lei? Non ho capito.

PRESIDENTE – Non deve rispondere, dottore, non è ammessa la domanda.

AVV. DALLE LUCHE – Va bene, grazie. Senta, un'altra domanda. Rispetto all'approvvigionamento di fonti finanziarie della holding F.S. – l'ha detto ma vorrei una puntualizzazione - mi conferma che rientrava nelle vostre disponibilità come holding di reperire finanziamenti dal sistema bancario o anche attraverso l'emissione di prestiti obbligazionari per ricapitalizzare le società Trenitalia e R.F.I.?

TESTE BRACCIALARGHE – È scritto nei bilanci pubblici.

AVV. DALLE LUCHE – Lo avete fatto nel corso del tempo questo?

TESTE BRACCIALARGHE – Lo abbiamo fatto, certo. Abbiamo ottenuto anche un rating BBB+.

AVV. DALLE LUCHE – Sì, sì, infatti.

TESTE BRACCIALARGHE – Come Ferrovie dello Stato S.p.A., consentendo di collocare sui mercati regolamentati dei bond che hanno consentito poi di aiutare le società controllate, in particolare Trenitalia, per l'acquisto dei materiali.

AVV. DALLE LUCHE – Ecco, quindi è giusto dire che come gruppo Ferrovie non eravate vincolati esclusivamente al contratto di programma per quanto riguarda il reperimento delle risorse finanziarie?

TESTE BRACCIALARGHE – No...

AVV. DALLE LUCHE – Che c'erano altre strade alternative che potevate seguire...

TESTE BRACCIALARGHE – Cioè, ma infatti... il contratto di

programma... attenzione, è importante memorizzare questo passaggio. Il contratto di programma non riguarda il rapporto con Gruppo Ferrovie; riguarda Rete Ferroviaria Italiana. Non c'è possibilità di fare confusione su questo.

AVV. DALLE LUCHE – No, no, ma infatti io...

TESTE BRACCIALARGHE - Il gruppo aveva poi la possibilità di generare cassa attraverso l'attività prevista dallo statuto, che fosse l'asset immobiliare, che fosse la finanza, tutto ciò che legittimamente un gruppo può fare lo ha fatto. In questo modo ha reperito anche, con gli utili di bilancio - perché no? – avendo smesso di bruciare risorse e avendo iniziato ad accantonare utili ha potuto finanziare le proprie attività anche con l'autofinanziamento. Quando questo non è bastato, il gruppo inteso come Ferrovie dello Stato S.p.A. è andato sui mercati dei capitali, è stato sottoposto a un giudizio di rating severo, da tutte le più importanti case, ha ottenuto un giudizio molto lusinghiero, equiparato a quello dello Stato nazionale...

PRESIDENTE – Va bene, questi passaggi...

AVV. DALLE LUCHE – (sovrapposizione di voci) semplicemente...

PRESIDENTE - ...arrivano alla conclusione che lei ha già ricordato.

AVV. DALLE LUCHE – Ha già...

TESTE BRACCIALARGHE – Mi scusi.

AVV. DALLE LUCHE – Senta, volevo farle un'altra domanda rispetto al piano degli investimenti di R.F.I. e alla procedura 100, che abbiamo già citato, del maggio 2007. Mi conferma che, fermo restando il piano di investimenti e l'individuazione degli investimenti rilevanti di gruppo, nella successiva fase, quando cioè dal piano di investimenti R.F.I. passava al progetto di investimento, comunque doveva... era vincolato a presentare alla holding una proposta di investimento, o disinvestimento, redatta sul modello allegato specifico a quella disposizione di gruppo?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, in relazione agli investimenti...

AVV. DALLE LUCHE – Indipendentemente...

TESTE BRACCIALARGHE - ...classificati come rilevanti ai sensi della disposizione (sovrapposizione di voci)...

AVV. DALLE LUCHE – Lei è sicuro che questo fosse riferito soltanto agli investimenti di gruppo e non a tutti gli investimenti?

TESTE BRACCIALARGHE – Beh, la disposizione è esplicita in questo. Sono considerati rilevanti gli investimenti sulla base di questi tre criteri.

AVV. DALLE LUCHE – No, ma io dicevo se il modello allegato alla disposizione 100, il modello di investimento... il modello...

TESTE BRACCIALARGHE – Quel modello va compilato se siamo all'interno dell'applicazione della disposizione 100.

AVV. DALLE LUCHE – Certo, ma riguardava anche...

TESTE BRACCIALARGHE – Per cui ritorniamo...

AVV. DALLE LUCHE – E' il modello che veniva utilizzato anche per gli investimenti non rilevanti di gruppo di R.F.I.? Che era un modello utilizzato per tutti gli investimenti, in sostanza.

TESTE BRACCIALARGHE – Quale?

AVV. DALLE LUCHE – Il modello allegato alla disposizione 100.

TESTE BRACCIALARGHE – Eh, dovrei...

AVV. DALLE LUCHE – Il modello...

TESTE BRACCIALARGHE – Dovrei rivederlo, guardi.

AVV. DALLE LUCHE – La proposta di investimento e disinvestimento. Era un modello... c'era un modello allegato alla disposizione 100 relativo... che veniva utilizzato da R.F.I. per tutti gli investimenti, non solo per gli investimenti rilevanti di gruppo, per tutti gli investimenti.

TESTE BRACCIALARGHE – Va beh, io non so... se posso vederlo, forse sono più preciso.

PRESIDENTE – Ce l'ha questo modello?

AVV. DALLE LUCHE – No, ora qui...

PRESIDENTE – Il modello cartaceo.

AVV. DALLE LUCHE - Non ce l'ho io. Va beh, tanto è depositato.

PRESIDENTE – E' quel modello a cui fa riferimento...

AVV. DALLE LUCHE – E' il modello... è un unico modello che riguarda tutti.

PRESIDENTE – Dottore, se è in grado di dirci se è utilizzato per tutti o no. Questa è la domanda.

TESTE BRACCIALARGHE – Devo vedere il modello cosa prevede, perché la disposizione prevede il passaggio in F.S. solo per gli investimenti considerati rilevanti sulla base di quella classificazione che è contenuta nella disposizione stessa. Non so questo allegato se fa riferimento a un'altra tipologia di investimenti, oppure se è riferita comunque... è ancorata alla rilevanza dell'investimento (sovrapposizione di voci)...

AVV. DALLE LUCHE – Va bene, è depositato e lo vediamo, quindi...

PRESIDENTE – D'accordo.

AVV. DALLE LUCHE – Senta, un'altra domanda relativa... ho sentito dire prima che avete azzerato il contenzioso sul lavoro? No, forse ha usato anche un altro termine che mi sfugge.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, non ho detto "azzerato", perché è un sogno, però lo abbiamo drasticamente ridotto.

AVV. DALLE LUCHE – Drasticamente ridotto. Ecco. Ma era nelle facoltà dell'ingegner Mauro Moretti licenziare un dipendente di R.F.I. o di Trenitalia?

TESTE BRACCIALARGHE – No, credo che l'ingegner Moretti non abbia mai firmato un licenziamento, se non per le persone che poteva essere nella sua disponibilità licenziare.

AVV. DALLE LUCHE – Quindi neanche intervenire direttamente nel

licenziamento di un dipendente di R.F.I. o di Trenitalia?

TESTE BRACCIALARGHE – Non so cosa voglia dire "intervenire direttamente". I licenziamenti sono fondati su una procedura, c'è una contestazione formale, c'è un termine a difesa...

PRESIDENTE – Va bene, no, no (sovrapposizione di voci)...

AVV. DALLE LUCHE – Quindi sostanzialmente diciamo che l'ingegner Mauro Moretti aveva facoltà di licenziare i dipendenti della holding e basta. Possiamo dire così?

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, ma forse...

AVV. DALLE LUCHE – Intervenire nel licenziamento dei dipendenti della soling.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì, allora tutti... tutti noi in base ai poteri delegati avevamo la possibilità di azione disciplinare. Io avevo anche il potere...

AVV. DALLE LUCHE – Ma per i suoi... per i suoi dipendenti.

TESTE BRACCIALARGHE – Certo. Io avevo...

AVV. DALLE LUCHE – Ecco, non per i dipendenti di Trenitalia o R.F.I. Volevo capire questo.

TESTE BRACCIALARGHE – E io questo sto dicendo.

AVV. DALLE LUCHE – Okay.

TESTE BRACCIALARGHE – Io avevo potere delegato dall'ingegner Moretti di poter chiudere rapporti di lavoro, anche su base disciplinare, dei dirigenti.

AVV. DALLE LUCHE – Va bene, grazie. Senta, mi conferma – è stato già detto, ma... - che l'ingegner Moretti aveva

delle competenze specifiche in materia di sicurezza, cioè era una persona competente come ingegnere, anche in materia di sicurezza?

AVV. D'APOTE – Va beh, magari chiediamo anche... che ne so...

TESTE BRACCIALARGHE – Parliamo di...

AVV. D'APOTE – Non so, questa mi sembra veramente...

(più voci sovrapposte)

AVV. DALLE LUCHE – E' stato detto.

AVV. D'APOTE - Competenze personali...

AVV. DALLE LUCHE – Visto che è stato... io (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – E' una valutazione che richiede...

AVV. DALLE LUCHE – Cioè, no, è stato fatto un panegirico dell'ingegner Moretti.

AVV. D'APOTE – Sì, sì, ma...

AVV. DALLE LUCHE - Voglio capire se lui riteneva...

AVV. D'APOTE – No, no, no, ma (sovrapposizione di voci)...

AVV. DALLE LUCHE - ...se riteneva che avesse delle competenze specifiche anche nel settore della sicurezza.

PRESIDENTE – Però...

TESTE BRACCIALARGHE – Se parliamo di competenze...

PRESIDENTE – Ingegnere... la domanda non l'ammettiamo in questi termini.

TESTE BRACCIALARGHE – Scusi.

AVV. DALLE LUCHE – Allora, penso di avere... Va bene, nessun'altra domanda.

PRESIDENTE – A chi tocca?

Difesa – Avvocato Manduchi

AVV. MANDUCHI – Scusi Presidente, io volevo solamente far... prima di restituire il documento al collega...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. MANDUCHI – Ma io non devo fare il controesame. Devo solamente fare una precisazione. Siccome è stato mostrato un documento asseritamente detto come documento della Corte dei Conti, vorrei precisare che si tratta di una diapositiva che prende due stralci di un documento, allegata a una memoria, evidentemente, della Parte Civile...

(più voci fuori microfono)

AVV. MANDUCHI – Scusa, finisco e poi mi riprendi. Sicuramente sarò da riprendere. E' uno stralcio in cui non si fa riferimento... non si capisce neanche di quale società si stia parlando, del gruppo, e peraltro la voce della riduzione, come ricordavo, perché a lungo si è intrattenuta sul punto la dottoressa Fiorani, non è la problematica relativa agli investimenti in tecnologie per la sicurezza, ma la sottovoce nell'ambito di ricerca e sviluppo in tecnologia per la sicurezza. Quindi è ovvio, si è passati alla fase applicativa, la fase della ricerca è completata. Quindi mi premeva solo fare questa

precisazione, perché è stato presentato un documento parziale, in estratto, incompleto e senza fare riferimento specifico alla voce a cui si faceva riferimento. Grazie.

AVV. DALLE LUCHE – Se posso chiarire, l'ho già detto che è allegato all'intera relazione... alla relazione del professor...

PRESIDENTE – Va bene, questa precisazione...

AVV. DALLE LUCHE – Peraltro...

PRESIDENTE - ...forse poteva essere utile anche per il Tribunale. Va bene. Allora, abbiamo detto altre domande delle Parti Civili? Non ce ne sono. Altri controesami? Allora la parola all'Avvocato D'Apote per il riesame.

Difesa – Avvocato D'Apote

AVV. D'APOTE – A proposito... sempre a proposito di correttezza delle contestazioni o dei riferimenti, io a questo punto lo produrrei l'allegato a cui ha fatto riferimento il collega Dalle Luche nella procedura 100, perché visto che si è detto che riguardava anche investimenti non rilevanti, io lo produrrei. E' ben vero che da qualche parte nel fascicolo c'è già, ma io questo allegato lo produrrei. Oppure, per avere...

PRESIDENTE – Vuole produrlo?

AVV. D'APOTE – Per avere un...

PRESIDENTE – Vuole produrlo?

AVV. D'APOTE – Sì, no, lo produco, per avere un veicolo più anche immediato anche per il Collegio, lo sottoporrei prima al teste.

PRESIDENTE – Lo sottoponiamo al teste, anche all'Avvocato Dalle Luche e poi... Allora, facciamolo vedere anche all'Avvocato Dalle Luche, così... per le eventuali... per le eventuali opposizioni. Anche se è vero, dovrebbe conoscerlo a memoria (sovrapposizione di voci)...

AVV. D'APOTE – E' lui?

AVV. DALLE LUCHE – Non era quella a cui facevo riferimento io. Io facevo riferimento a un modello, non a un glossario. Sono d'accordo anch'io sul discorso degli investimenti rilevanti di gruppo o meno.

AVV. D'APOTE – Allora?

AVV. DALLE LUCHE - Questo non è il modello utilizzato per il programma di investimenti. C'è un modello... ora io purtroppo...

PRESIDENTE – C'è un modello allegato...

AVV. DALLE LUCHE - ...mi riservo di...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. DALLE LUCHE – Mi riservo. Questo è un glossario.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. DALLE LUCHE – Son d'accordo anch'io che quello che dice...

PRESIDENTE – Lei diceva che c'è un modello...

AVV. DALLE LUCHE – Un modello allegato...

PRESIDENTE - ...cartaceo...

AVV. DALLE LUCHE - ...cartaceo...

PRESIDENTE - ...allegato alla disposizione 100.

AVV. DALLE LUCHE – Sì.

AVV. D'APOTE – In cui si parla...? Questo non l'ho capito, perché...

AVV. DALLE LUCHE – E' un modello che viene utilizzato per determinare e costruire il programma di investimento.

AVV. D'APOTE – E questo...

AVV. DALLE LUCHE – E viene...

AVV. D'APOTE – Perché allora non ha capito... il difensore non ha capito.

AVV. DALLE LUCHE – ...utilizzato per tutti gli investimenti di R.F.I., è un modello della capogruppo che viene utilizzato da tutte le società, anche da R.F.I.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. DALLE LUCHE – Indipendentemente se sia...

PRESIDENTE – Quello che mostrava è un'altra cosa.

AVV. D'APOTE – Quindi è un'altra cosa. Quindi, insomma, mi si è appena dato atto che questo glossario, o questo elenco, si riferisce a investimenti rilevanti.

AVV. DALLE LUCHE – (sovrapposizione di voci)

AVV. D'APOTE - Mentre dal modello allegato alla disposizione 100 si potrebbe desumere che ci sono anche investimenti non rilevanti che sono disciplinati. E' questo il...? Perché volevo capire, è questo il tema, collega?

AVV. DALLE LUCHE – Sì, sì. Ma io non ho detto... quello lì non è che l'ho letto tutto, eh. Non è il modello a cui facevo riferimento. Non so da cosa venga. Non ho dubbi che venga da... però...

PRESIDENTE – Avvocato Dalle Luche, allora, lei si riserva di produrlo. Va bene?

AVV. DALLE LUCHE – Eh...

PRESIDENTE – E nello stesso tempo l'Avvocato...

AVV. D'APOTE – Eh però a questo punto...

PRESIDENTE - ...l'Avvocato D'Apote (sovrapposizione di voci) il riesame.

AVV. D'APOTE - E come faccio... e come faccio io a chiedere qualcosa al mio teste rispetto ad una contestazione che dobbiamo ancora produrre?

PRESIDENTE – No, no, ma il teste ha risposto già alla domanda, ha chiarito quali erano i profili e le caratteristiche della triplice valutazione che occorreva.

AVV. D'APOTE – Va beh.

PRESIDENTE – La triplice condizione alla quale è subordinato il piano di investimento. Giusto? L'ha già spiegato qual era.

AVV. D'APOTE – Sì, solo un completamento per la questione che riguarda lo statuto e i compiti. Lo statuto il Collegio lo conosce e in parte il testimone lo ha letto. Ma non ha letto l'ultima parte, alla quale credo che volesse riferirsi. La mia domanda è se intendeva, o intende, o

comunque come intende una distinzione fra tutte le attività che sono o dirette o delegate alla holding e l'attività di trasporto e di gestione della rete come invece separate. Se intendeva dire questo quando citava lo statuto. Perché, ripeto, la citazione dello statuto è stata interrotta in un momento che per il testimone...

PRESIDENTE – Sì, l'abbiamo interrotta, è vero.

AVV. D'APOTE – No, no, ma non è...

PRESIDENTE – No, no, no...

AVV. D'APOTE - ...certamente una critica.

PRESIDENTE – Allora, la domanda era questa, di chiarimento. Prego, vuole chiarire questo aspetto?

TESTE BRACCIALARGHE – No, va beh, stavo... stavo leggendo il passaggio in cui viene previsto che "la realizzazione dell'oggetto sociale perseguito principalmente ma non" (sovrapposizione di voci)...

AVV. D'APOTE – E questo ce l'ha già detto.

TESTE BRACCIALARGHE - ..."attraverso società controllate".

AVV. D'APOTE – Ce l'ha detto.

TESTE BRACCIALARGHE – "In particolare per l'attività di trasporto e quella di realizzazione e gestione della rete, fanno capo a due distinte società. La società potrà compiere tutte le operazioni reputate utili o necessarie per il raggiungimento dell'oggetto sociale".

AVV. D'APOTE – No... va beh... sì, non era questo esattamente l'oggetto della domanda. Cioè... comunque ho capito. Lei

ha letto che l'attività di trasporto e quella di realizzazione per la gestione della rete fanno parte di società separate.

TESTE BRACCIALARGHE – Sì.

AVV. D'APOTE – Il resto non...

TESTE BRACCIALARGHE – Il resto...

AVV. D'APOTE – Il resto può essere gestito anche dalla holding? E' questo che voleva dire?

TESTE BRACCIALARGHE – Ma è questo che è scritto nello statuto, sì.

AVV. D'APOTE – Ho capito. Senta, un'ultimissimissimissima, proprio una sfumatura. Ho sentito anche oggi un riferimento al fatto che sia utilizzato il logo, cioè la scritta F.S. nella carta intestata delle società controllate.

TESTE BRACCIALARGHE – Eh.

AVV. D'APOTE – E' una disposizione della holding? E' una disposizione di legge? Non lo so.

TESTE BRACCIALARGHE – Immagino che sia di un livello della gerarchia delle fonti un po' superiore.

AVV. D'APOTE – Cioè?

TESTE BRACCIALARGHE - Mi pare che sia un articolo del codice civile che prevede...

AVV. D'APOTE – Certo...

TESTE BRACCIALARGHE - ...l'indicazione esplicita delle società che sono sottoposte a indirizzo e controllo da parte di

altre società.

AVV. D'APOTE – Sì. E quindi il logo di F.S. in tutte le società che fanno parte del gruppo è imposto dalla legge. E' così?

TESTE BRACCIALARGHE – Mi pare di sì.

AVV. D'APOTE – Sì. 2497 bis del codice civile, questo tanto per... Non ho altre domande.

PRESIDENTE – Bene. Basta. Si può accomodare.

TESTE BRACCIALARGHE – La ringrazio.

QUESTIONI ISTRUTTORIE

PRESIDENTE – Allora, ci vediamo...

P.M. GIANNINO – Presidente, una produzione documentale, un indice da 1 a 6, sono le missioni di responsabilità del 2007, 2008 e 2009 e il certificato della Accredia nei confronti della Lucchini.

PRESIDENTE – Il certificato...? Non si è capito.

P.M. GIANNINO – Le certificazioni ottenute della Lucchini da parte della Accredia. E i primi tre sono invece gli organigrammi, i documenti di cui abbiamo parlato oggi con il teste Braccialarghe, quindi le missioni di responsabilità e i ruoli all'interno della F.S. holding.

PRESIDENTE – Ecco, diamo atto che...

P.M. GIANNINO – È tutto su supporto informatico perché sono centinaia di pagine, sì.

PRESIDENTE – Su questa produzione le Parti si riservano di

visionarla e di interloquire? Allora la mettiamo... allora non facciamo il provvedimento formale di acquisizione. La mettiamo a disposizione delle parti e poi provvederemo, dopo avere interloquito con voi. Ci vediamo l'11 per gli adempimenti già noti.

AVV. MITTONE – Presidente...

PRESIDENTE – Prego.

AVV. MITTONE – Visto che con oggi terminano i testi delle Ferrovie italiane, potremmo conoscere per le prossime udienze quali sono i testi...

PRESIDENTE – Lei non c'era la volta scorsa?

AVV. MITTONE – C'ero ma probabilmente sono andato via prima.

PRESIDENTE – Ah, forse è scappato. C'è tutto indicato a verbale.

AVV. MITTONE – Anche le date?

PRESIDENTE – C'è tutto.

AVV. MITTONE – Tutto. E allora leggo il verbale. Grazie.

PRESIDENTE – E poi i suoi colleghi non l'hanno neanche informata. Certo potevano farlo.

AVV. SCALISE – Solo...

PRESIDENTE - Allora ci vediamo l'11 alle 09:30.

AVV. SCALISE – Solo per memoria... scusi Presidente, solo per memoria di tutti, c'era quella richiesta che era pervenuta per abolire una delle udienze, che era quella del 29 giugno in particolare.

PRESIDENTE – Sì, abbiamo detto anche quello... anche lei se ne

era andato, ho detto che la valuteremo al momento giusto, una volta esaurita l'istruttoria e verificati i tempi di discussione che le parti intendono... dei quali le parti intendono fruire.

P.M. GIANNINO – Solo per il verbale, è confermato quindi che la prossima udienza vi saranno dichiarazioni spontanee dell'imputato... è corretto?

PRESIDENTE – Questo...

P.M. GIANNINO – Dichiarazioni spontanee di Kriebel al posto di Bargagli Stoffi che slitta al pomeriggio (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RAFFELLI – Bargagli... Bargagli ci sarà, ci sarà Bargagli.

P.M. GIANNINO – No, il programma iniziale era Bargagli e Poschmann, invece diventa Kriebel e Bargagli. E' corretto?

PRESIDENTE – Allora servono le interpreti per la prossima udienza, questo è chiaro. Poi ci sarà Bargagli Stoffi. Giusto?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Poi ci dovrebbe essere Poschmann e forse... quindi anche... anche...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Va bene. Allora ci vediamo... 09:30.

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: 361438

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° 62225

ID Procedimento n° 212482

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 216

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

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

UDIENZA DEL 11/05/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 27 MAGGIO 2016 ORE 09.30

Caratteri: 302648

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – CELLERINI LAURA..... 5
CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA..... 5
SPONTANEE DICHIARAZIONI DELL'IMPUTATO – KRIEBEL UWE..... 7
DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – BARGAGLI STOFFI GIOVANNI..... 50
Difesa – Avvocato Labruna 51
Difesa – Avvocato Raffaelli..... 95
SPONTANEE DICHIARAZIONI DELL'IMPUTATO – KRIEBEL UWE..... 112
Pubblico Ministero..... 114
Parte Civile – Avvocato Nicoletti..... 172
Parte Civile – Avvocato Antonini..... 178
Parte Civile – Avvocato Dalle Luche 185
Difesa – Avvocato Scalise..... 192
Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi..... 201
Difesa – Avvocato Raffaelli..... 209
QUESTIONI ISTRUTTORIE..... 211

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 11/05/2016

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 – Eccoci. Allora, buongiorno. *(Il Presidente fa l'appello).* Allora, chi... ingegner Bargagli Stoffi e... quindi?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Buongiorno, Presidente.

PRESIDENTE – Buongiorno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Avvocato Ruggeri. Avevamo citato per oggi, come da cronoprogramma, l'ingegner Bargagli Stoffi e il professor Padovani aveva citato l'ingegner Poschmann. L'ingegner Poschmann ci ha fatto pervenire un impedimento legato alla sua attività di ente tecnico competente in Germania, che ho già depositato presso la cancelliera, e ci conferma invece la disponibilità per le successive due udienze. Ai fini di diciamo non rallentare in alcun modo la procedura, se questo... diciamo,

ovviamente con il consenso del Tribunale, ove esso ci fosse, noi avremmo voluto anticipare ad oggi, proprio perché sono presenti anche le interpreti sia vostre che la nostra, anticipare delle dichiarazione spontanee dell'imputato Kriebel, che avremmo contato di fare in un momento successivo, ma proprio appunto per non... per occupare pienamente la giornata avremmo voluto anticiparle ad oggi. Quindi la nostra proposta sarebbe, se non ci sono obiezioni, di ascoltare queste dichiarazioni spontanee come prima cosa, in modo da poi poter liberare gli interpreti, e poi ascoltare l'ingegner Bargagli, che contiamo sia comunque qualcosa che potremmo concludere in giornata...

PRESIDENTE – D'accordo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...e quindi assicurarci il rispetto della tempistica.

PRESIDENTE – 494 codice di procedura penale, le dichiarazioni spontanee in qualsiasi momento, quindi è evidente, anzi... bene che ci siano le interpreti, rispetto alle quali quindi il Tribunale pronuncia il relativo decreto di conferimento di incarico ex articolo 143 c.p.p., individuate al di fuori degli elenchi del Tribunale per le ragioni già esposte in precedenti ordinanze, alle quali il Tribunale si riporta. Volete per favore rendere le dichiarazioni e la formula di rito, dare lettura?

CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – CELLERINI LAURA

INTERPRETE CELLERINI – Io qui presente Laura Cellerini, nata a Firenze il 06 marzo 1974, residente a Pontassieve, Piazza Cesare Pavese 3, Firenze (dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE – Prego.

CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA

INTERPRETE STEFANINI – Vania Stefanini, nata a Firenze il 30/1/'74, residente in Via Don Lorenzo Perosi, a Firenze. (Dà lettura della formula di rito).

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi...

PRESIDENTE – Allora, diamo atto di ciò. Allora, Avvocato prego. Diamo atto che è presente l'Avvocato Scalise. Benissimo.

AVV. SCALISE – Buongiorno. Grazie.

PRESIDENTE – Buongiorno. Allora...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, sempre dal punto di vista pratico e sempre con lo scopo di lavorare nel modo più efficace ed efficiente possibile, anche diciamo tenendo conto dell'argomento molto tecnico che sarà coperto dalle dichiarazioni spontanee, abbiamo ragioni di ritenere, e anche diciamo con tutto il rispetto per, diciamo, un accento regionale abbastanza forte del mio assistito, forse potrebbe essere più efficace se la traduzione fosse fatta dalla dottoressa Bertolino, che ha

già avuto molti colloqui, durante i colloqui diciamo con il nostro assistito ci siamo sempre valsi della sua interpretazione, ovviamente sotto il controllo delle interpreti del Tribunale che potranno intervenire e correggere ove lo ritengano appropriato. Credo che sia un qualcosa che potrebbe rendere più fluide le dichiarazioni. Quindi se ci fosse... diciamo, come in casi precedenti, forse potrebbe essere efficace lavorare in questo modo.

PRESIDENTE – Nel corso delle dichiarazioni del signor Kriebel.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Del signor Kriebel.

PRESIDENTE - Le Parti, su questa richiesta? Pubblico Ministero? Nulla osserva?

P.M. AMODEO – Cominciamo a vedere che fa l'interprete nominata dal Tribunale.

PRESIDENTE – Come?

P.M. AMODEO – Cominciamo a vedere come se la cava l'interprete del Tribunale.

PRESIDENTE – No, no, ma non è un problema di cavarsela, no... no, il problema non riguarda la...

P.M. AMODEO – No, ho sentito, come dire, di accenti regionali, ecco.

PRESIDENTE – Sì. Il problema è...

P.M. AMODEO – Non vorrei che ci fosse una sottoderivazione del tedesco da qualche parte, ecco.

PRESIDENTE – No, il problema non è di comprensione o di

professionalità, che è identica ed è fuori discussione; il problema riguarda evidentemente la conoscenza dell'ambito delle dichiarazioni, insomma del contenuto, della sostanza. Come abbiamo fatto già altre volte, quindi le nostre interpreti, che hanno l'assoluta priorità nella possibilità di interrompere, controllare, fermare, bloccare, tradurre e dirci tutto quanto serve alla comprensione del Tribunale, ove ne ravvisassero la necessità. Siete i periti del Tribunale, il consulente è il consulente di una parte. Allora, procediamo come abbiamo fatto altre volte. E a questo punto il Tribunale dà atto che il signor Kriebel Uwe rende dichiarazioni spontanee. Lo facciamo accomodare. Possiamo farlo accomodare lì, Avvocato? Vuole... o no? Oppure se avete spazio va bene... scegliete voi, non vogliamo...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Se c'è spazio non occorre che venga ad accomodarsi lì. E' una scelta assolutamente autonoma.

Viene chiamato a rendere spontanee dichiarazioni l'Imputato

SPONTANEE DICHIARAZIONI DELL'IMPUTATO – KRIEBEL UWE

PRESIDENTE – Allora... allora, gli diciamo soltanto per cortesia che ovviamente c'è questo problema di traduzione e quindi evidentemente deve darvi il tempo di tradurre, ma questo immagino che lo comprenda, no? Va bene. Buongiorno.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Buongiorno. Per me oggi non è facile prendere la parola senza fare i conti con la sofferenza presente in questa aula. Questa non è la prima volta che mi metto a disposizione delle Autorità, sia qui sia ad Hannover, per agevolare la comprensione dei fatti. Con lo stesso spirito ho deciso di essere qui oggi, perché credo che sia doveroso spiegare al Tribunale alcuni aspetti della mia attività in Jungenthal, che ritengo di fondamentale importanza per ricostruire meglio la vicenda. Gli ultimi anni sono stati difficili per me e per la mia famiglia. Ogni giorno devo confrontarmi con la paura di dover subire le conseguenze di una tragedia di cui io non sono responsabile. Questa convinzione mi è maturata nel corso del tempo e ha trovato definitiva conferma nelle conclusioni che sono state raggiunte dai consulenti Frediani e Poschmann, che mi hanno confermato con evidenze scientifiche che non avrei potuto vedere la cricca in quell'assile al momento dell'esame. Ho passato praticamente tutta la mia vita professionale lavorando nel settore ferroviario, prima presso le ferrovie e poi in Jungenthal, in cui lavoro ormai da molti anni. Fin da quando ho iniziato a seguire i corsi di formazione presso le ferrovie per specializzarmi nei controlli a ultrasuoni sono stato consapevole delle responsabilità e delle possibili implicazioni del mio lavoro. Ho sempre svolto i miei compiti con serietà ed attenzione, e non capivo

quindi come un assile che avevo controllato io potesse essersi rotto. Sono riuscito a trovare un po' di pace soltanto quando ho capito che nonostante tutta l'attenzione possibile che ho dedicato alla revisione dell'assile 98331, così come di qualsiasi altro assile mi sia stato affidato nel tempo, io non avrei potuto vedere la cricca e quindi non avrei potuto evitare il disastro. Tuttavia questa vicenda per me non sarà conclusa finché non avrò chiarito completamente la mia posizione dinanzi a questo Tribunale. Nel luglio del 2009, più precisamente l'08 luglio del 2009, a Jungenthal arrivarono le Autorità italiane e tedesche, e in quell'occasione controllarono le nostre attrezzature e io personalmente dimostrai come si effettuano i controlli ad ultrasuoni. Abbiamo risposto a tutte le domande che ci sono state fatte e abbiamo fornito tutta la documentazione che ci è stata richiesta. Qualche mese dopo questo primo incontro, il 14 dicembre del 2009 alcuni ispettori italiani si sono presentati presso gli uffici della Jungenthal e anche in quell'occasione i miei colleghi hanno fornito tutte le informazioni e tutta la documentazione richiesta. Gli inquirenti non hanno neppure visitato l'officina e nessuno mi ha rivolto la parola, ha parlato con me, mentre io avrei voluto mostrare in pratica quali sono le modalità di esecuzione del mio lavoro. Poi dei poliziotti tedeschi hanno sequestrato la macchina ad ultrasuoni.

Nonostante ciò, pensavo che le spiegazioni e i documenti che avevamo fornito sarebbero stati sufficienti a chiarire la mia posizione. Quando ho letto le accuse sono rimasto quindi estremamente sorpreso e ho chiesto immediatamente ai miei Avvocati di potermi recare in Italia per fornire spiegazioni ai Pubblici Ministeri. Ho depositato un video che i miei colleghi avevano girato poco dopo l'incidente, per mostrare come si effettua un controllo ad ultrasuoni. Io ho provato a farlo vedere agli investigatori che mi hanno interrogato, perché era chiaro che ci fosse stato un malinteso sulla modalità di esecuzione dell'esame ad ultrasuoni. Durante l'interrogatorio, ad esempio, fin da subito ho avuto l'impressione che alcuni aspetti della manutenzione non fossero chiari. Ad esempio, mi è parso che le Autorità non avessero compreso che avevamo effettuato il controllo magnetoscopico della gola di scarico ed è proprio per questo motivo che avevamo smontato gli anelli dei cuscinetti.

INTERPRETE CELLERINI – I labirinti.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quando poi sono stato in Tribunale e ho assistito all'esame dell'ingegner Cantini, ho constatato nuovamente numerose imprecisioni gravi nella ricostruzione della procedura di manutenzione. Mi sto riferendo ad alcune considerazioni sulla taratura dello strumento, sull'importanza, sulla valutazione del rumore

della struttura, su che tipi di sonde vanno utilizzate e come devono essere utilizzate. Io non sono un ingegnere, però conosco bene la modalità di esecuzione di un controllo ad ultrasuoni perché effettuo questo tipo di operazioni tutti i giorni ormai da molti anni.

P.M. AMODEO – Presidente, mi scusi per l'interruzione, abbiamo dato atto a verbale che nell'ambito di queste spontanee dichiarazioni il dichiarante non sta facendo altro che leggere un appunto che ha davanti a sé? Perché poi magari a verbale non risulterà.

PRESIDENTE – Ne diamo atto.

P.M. AMODEO – Tra...

PRESIDENTE – Ne diamo atto.

P.M. AMODEO – Tra due mesi che andremo a leggerlo pensiamo che siano dichiarazioni...

PRESIDENTE – Ne diamo atto. Diamo atto, senza commento, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Bene, grazie.

PRESIDENTE – Ne diamo atto.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, ottenere la qualifica di un operatore di livello 1 non è assolutamente facile. Io mi sono diplomato come meccanico ferroviario nel 1979 dopo tre anni di formazione professionale riconosciuta dallo Stato e ho lavorato per anni in un'officina di sale montate. Poi quando sono stato assunto in Jungenthal nel 1996, ho dovuto partecipare a tutta una serie di corsi di

formazione presso il centro di formazione di Wittenberg, corsi che durano diverse settimane e che prevedono anche un esame di qualificazione che deve essere ripetuto ogni cinque anni. Per superare questo esame bisogna dimostrare di sapere individuare alcune cricche che sono nascoste negli assili e di sapere anche quali sono le normative e gli aspetti teorici alla base dei controlli non distruttivi. Per chi non si occupa di queste cose purtroppo non è semplice capire il mio lavoro, come funziona il mio lavoro, soltanto leggendo manuali oppure esaminando schemi e disegni. Non è un caso infatti che durante la formazione sono previste molte ore di attività pratica. In altre parole, penso che sia stata resa difficile la comprensione di un tema che sembra essere complesso dal punto di vista teorico, ma che in realtà nella pratica è molto più semplice se si vede praticamente come l'esame viene effettuato in officina, se si guarda come vengono effettuate le attività in pratica nell'officina delle sale montate. Per questo motivo ho chiesto ai miei colleghi, ai superiori e ai miei Avvocati di poter girare un video, un filmato, che illustrasse tutte le diverse fasi della manutenzione di una sala montata, così come veniva revisionata in Jungenthal secondo le istruzioni e i manuali validi nel 2008, in modo tale che il Tribunale potesse comprendere come veniva fatta la manutenzione e perché venivano fatte

determinate operazioni sugli assili e sulla sala montata 98331. Credo che sia ora opportuno quindi visionare questo filmato.

PRESIDENTE – Cioè? Quindi di che si tratta?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, signor Presidente, mi permetto di chiarire. L'imputato vorrebbe commentare, come ha indicato, un filmato che praticamente è come se noi ci recassimo in officina e vedessimo dal punto di vista pratico come alcune attività relative alla manutenzione e ai controlli non distruttivi che sono state descritte...

PRESIDENTE – Aspettiamo a far partire il filmato, per favore.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Assolutamente.

PRESIDENTE - Non è autorizzato ancora.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, no, no. Questo... questo filmato, che ovviamente noi poi andremo a depositare, riprende senza commenti e né altro, sono semplicemente le immagini e i rumori dell'officina, dei vari passi della manutenzione di una sala montata in IS2, tutte quelle cose di cui avete visto fotografie e commenti da una serie di esperti in alcune fasi e che appunto, come l'imputato ha indicato, lui avrebbe una serie di osservazioni rispetto a cose che sono state dette. E ovviamente questo filmato sarebbe anche oggetto di un'analisi abbastanza approfondita proprio nell'ambito delle relazioni di consulenza dei nostri esperti nella materia.

PRESIDENTE – Allora...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Di nuovo con quello scopo di accelerare i tempi e di evitare in qualche modo ripetizioni, piuttosto che vedere questo filmato, se mi passate il termine, a mozzichi e bocconi con diversi consulenti, e in particolare con l'ingegner Poschmann e con l'imputato che interviene in diversi momenti per darci i commenti che ci tiene particolarmente a fare, noi di nuovo, anche per le considerazioni relative alla facilità di traduzione, stavamo pensando di vedere in una volta nel modo più rapido possibile questa attività, acquisire le dichiarazioni spontanee dell'imputato sul tema, in modo da poi evitare ripetizioni di questo filmato e sostanzialmente allungare i tempi. Quindi di nuovo, è di nuovo in qualche modo una reazione al fatto... al all'impedimento del dottor Poschmann, che vi avrebbe illustrato questo filmato e poi l'imputato avrebbe fatto in fondo i suoi... o durante l'intervento di Poschmann, le sue eventuali dichiarazioni, che per lui sono molto importanti perché poi in realtà, come ha spiegato, sono loro che sono in officina, non gli ingegneri; però forse, preso atto del cambiamento non voluto di calendario, pensavamo di poter procedere più effettivamente in questo modo, di nuovo con l'obiettivo di accelerare i tempi.

PRESIDENTE – Va bene, è stato chiaro, è stato chiaro.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Le do un'ultima indicazione, credo che faciliti anche la visione del filmato e possa eliminare qualunque contestazione che possa essere fatta. Noi depositeremo il filmato, il filmato che riprende l'intera manutenzione, tutte le varie fasi, sia quelle che sono in modo sequenziale sia quelle che si svolgono in parallelo, perché mentre alcuni operai fanno alcune cose in altre parti dell'officina si fanno altre cose. Queste... questi poi... delle immagini di questo eventualmente saranno commentate dai consulenti, ma così non dovremo rivedere il filmato. L'intero filmato, che depositeremo come una chiavetta USB, mettendola a disposizione ovviamente anche dei colleghi e dell'Ufficio del Pubblico Ministero...

PRESIDENTE – Che fino ad oggi non è mai stato depositato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Non è mai stato depositato questo filmato integrale. Dura oltre quattro ore. Proprio con questo... per evitare di tediare il Tribunale, però per evitare anche qualunque accusa di aver manipolato o di aver fatto delle operazioni in regia. Questo, vedrete, è un filmato a camera fissa su come funziona l'officina. Per evitare qualunque tipo di contestazione noi depositeremo il filmato, con la sua durata di oltre quattro ore...

PRESIDENTE – Che ritrae... quindi quattro ore di filmato che si riferiscono a cosa?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Alla manutenzione di una sala montata dal momento in cui entra nell'officina sale montate di Jungenthal al momento in cui esce dall'officina sale montate di Jungenthal, tutte quelle cose di cui vi hanno parlato...

PRESIDENTE – E voi in questo momento vorreste proiettare un estratto?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, esattamente, vorremmo proiettare solo un estratto molto più breve, cercando anche di visionarlo se del caso raccorciando i tempi. Però ai fini di evitare e di garantire appunto la corrispondenza, voi vedrete che il filmato in versione breve che noi vorremmo commentare... c'è un orologio che gira sotto e i minuti che si vedono, che girano nell'orologio, corrispondono al minutaggio del filmato in versione lunga. Quindi voi vedrete all'inizio che siamo al minuto numero 1 e alla fine che siamo al minuto... quattro ore e mezzo. Ovviamente non vi mostreremo tutte le quattro ore e mezzo, ma le quattro ore e mezzo saranno a disposizione delle altre Parti e ovviamente le faciliterà anche nel controesame dei consulenti che parleranno di questi temi, perché avranno avuto l'occasione di vedere tutte le quattro ore e mezzo e poter fare tutte le domande che ritengono in tema di manutenzione. Quindi di nuovo, lo scopo è di facilitare i lavori e di facilitare anche i lavori successivi.

PRESIDENTE – Sì, ha chiarito, ha chiarito la...

P.M. AMODEO – Posso interloquire brevemente?

PRESIDENTE – Prego, prego, prego, prego.

P.M. AMODEO – Sì. Io credo che le dichiarazioni spontanee si estendano anche ai filmati spontanei, che in quanto filmati non avrebbero niente di spontaneo. Ecco, io penso che il termine "dichiarazione" è da interpretare *stricto iuris*. Queste non sono dichiarazioni, è forse un esperimento, un esperimento documentale che la difesa potrebbe eventualmente chiedere di fare acquisire diciamo dopo che le Parti lo hanno profondamente esaminato. Comunque io ritengo che il filmato non sia parte delle dichiarazioni previste dall'articolo 494 del codice di procedura penale.

AVV. CARBONI – Mi associo alle considerazioni del Pubblico Ministero.

AVV. NICOLETTI – Anche questa Parte Civile si associa all'eccezione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, so che non ho diritto di replica, ma è solo per un chiarimento. Io non ho preteso dire che il filmato sia la dichiarazione. La dichiarazione sarà quello che l'imputato Kriebel intende dire a commento delle immagini del filmato. Il filmato sarà parte... sarebbe stato parte delle consulenze, però avevamo tutti dei commenti e delle spiegazioni che l'imputato vuole dare e ci sembrava... il modo più

efficace di veicolarle era di metterle tutte insieme. Nel filmato che ha fatto lui, ha voluto lui, vedrete che si vede il suo lavoro. Poi quale sia lo status giuridico del filmato lo lascio ai colleghi più attenti di me a questi temi. Quello che è chiaro è che le dichiarazioni spontanee è quello che il signor Kriebel vuole dire a proposito di questo filmato.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, su questo chiarimento, visto che non era prevista la replica dell'Avvocato ma l'ha fatta?

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Rimane del suo avviso.

P.M. AMODEO – Sì. E' un non chiarimento, perché, voglio dire, quello che io posso dichiarare a voce lo posso dichiarare indipendentemente dal filmato, cioè io posso dilungarmi a dire "la manutenzione io la faccio così, così, colà, la calibratura la faccio in questa maniera", eccetera. Quindi, voglio dire, il filmato non rientra assolutamente. Poi spontanea... ma se è ritratto di spalle il signor Kriebel lui quante mani ha per filmarsi?

PRESIDENTE – Però, Pubblico Ministero, a noi sembrava di capire che è fuori discussione il fatto che non si tratta di dichiarazioni. Il filmato è tutt'altro...

(più voci sovrapposte)

AVV. PALIERO – Signor Presidente...

PRESIDENTE - Facciamo finire il Pubblico Ministero.

AVV. PALIERO – Ah, scusatemi.

P.M. AMODEO – Allora, la Difesa ha replicato non avendone diritto.

PRESIDENTE – Prego, prego.

P.M. AMODEO – Credo che possa aver diritto anch'io di replicare.

PRESIDENTE – Certo. Prego.

P.M. AMODEO – Okay. Allora, se il filmato è l'occasione per commentare, allora io dico che le parole possono camminare da sole, indipendentemente dal filmato. Il filmato non fa parte delle dichiarazioni spontanee – dichiarazioni – del 494. Si è capaci di dichiarare anche senza un supporto filmico.

PRESIDENTE – E va bene.

AVV. PALIERO – Presidente, solo...

AVV. NICOLETTI – Scusi, scusi Presidente...

AVV. PALIERO – ...per chiarire. Distinguerei le cose. Certamente il filmato è - credo non ci sia possibilità di equivoco – un documento che proviene dall'imputato e che ha lui come protagonista, fra l'altro. Ovviamente nel corso del filmato, appunto sviluppato con gli intenti che sono stati chiariti dal collega, ci saranno delle dichiarazioni spontanee, queste qui a tutto titolo dichiarazioni, a commento sì del filmato come base, ripeto, documento che proviene dall'imputato e quindi ritengo acquisibile secondo le normali regole di rito, ma

che è lo strumento per ulteriori dichiarazioni, che in ogni caso l'imputato intende fare e, sempre nel nostro sistema di rito, credo abbia comunque diritto di fare. Questo è il chiarimento che volevamo...

AVV. SCALISE – Noi ci assoceremmo a questa interpretazione del professore, che ci sembra assolutamente aderente alle regole del processo.

AVV. D'APOTE – Ancorché scarsamente (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) è un documento ma comunque poi andrebbe messo a disposizione delle parti per essere...

AVV. D'APOTE – Siamo... siamo... siamo d'accordo, mi sono consultato anche coi colleghi.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. D'APOTE – E' evidente... è evidente (sovrapposizione di voci)...

AVV. NICOLETTI – Scusi, Presidente...

AVV. SCALISE – Sarebbero dei... sarebbero dei commenti dell'imputato a un documento, che mi sembra ammissibile in qualunque dichiarazione spontanea se io produco un documento, cioè francamente mi sembra una questione oserei dire quasi di lana caprina.

AVV. NICOLETTI – Scusi Presidente...

P.M. AMODEO – Mi scusi, Avvocato, tre secondi. L'articolo 494 è evidentemente, diciamo, una norma tra virgolette

eccezionale rispetto alla struttura del codice di carattere accusatorio, in cui cioè la prova si forma nel contradditorio delle parti. Il 494 introduce un contraddittorio...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No...

P.M. AMODEO - Mi faccia finire, tre secondi. Introduce un contraddittorio monco, perché è uno solo che parla e nessun'altra parte può interferire. Faccio questa premessa per dire che cosa? Che in quanto norma eccezionale è una norma da interpretare *stricto iuris*, quindi senza possibilità di estensioni analogiche. Tutto qua.

PRESIDENTE – Infatti non è un mezzo di prova. Avvocato Nicoletti.

AVV. NICOLETTI – Chiedo scusa, una sola osservazione. Quello che non convince questa difesa è proprio il commento, cioè un conto sono le dichiarazioni spontanee, che vanno bene, un conto è la produzione del documento, che va bene, ma il commento, la giustificazione dell'esaminato, anzi del dichiarante sul documento secondo me fuoriesce dal limite delle dichiarazioni spontanee.

PRESIDENTE – Va bene. Sì, ci ritiriamo. L'Avvocato Mazzola, voleva aggiungere qualcosa.

AVV. MAZZOLA – No, ultima... ultima osservazione: Kriebel è imputato e quindi tutte le dichiarazione rese da Kriebel

sono dichiarazioni spontanee, poi le possiamo chiamare commenti, le possiamo colorare come vogliamo, ma seduto fa dichiarazioni spontanee rispetto a un documento che viene prodotto dalla difesa e quindi come tali le dichiarazioni spontanee (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Due minuti... dateci cinque minuti.

(Viene sospeso il procedimento alle ore 10:46).

(Viene ripreso il procedimento alle ore 10:53).

PRESIDENTE – Allora, rapidamente ovviamente, il Tribunale autorizza la proiezione per estratto del filmato proveniente dall'imputato a commento delle proprie spontanee dichiarazioni, ferma restando la facoltà delle altre parti processuali di prenderne visione integrale e di formulare al riguardo istanze istruttorie, ancora prima della sua acquisizione. Allora, Avvocato, per estratto.

AVV. DALLA CASA – Sì, Presidente, intanto volevo dare atto a verbale che sono arrivato. Avvocato Dalla Casa.

PRESIDENTE – Avvocato Dalla Casa, buongiorno.

AVV. DALLA CASA – Grazie.

PRESIDENTE – E' arrivato anche l'Avvocato Masucci, perfetto. Allora, possiamo... possiamo spegnere le luci, per favore? Ecco, Avvocato, ci vuole dire quanto dura questo filmato? Perché è l'estratto del filmato. Ci

predisponiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Rispetto all'originale di oltre quattro ore l'estratto dura un'ora e quaranta.

PRESIDENTE – Un'ora e quaranta.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Cercheremo di proiettarlo il più rapidamente possibile, in modo da finire in mattinata.

PRESIDENTE – Non è un estratto. Non è un estratto. No, voglio dire...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, però su questo punto noi abbiamo sentito... cioè, lo dovranno spiegare i consulenti. La revisione delle sale è un'attività lunga e complicata. Sono state dette che una serie di attività non sono state fatte...

PRESIDENTE – Presidente dura un'ora e quaranta... mi faccia finire, un'ora e quaranta inclusi i commenti e quindi (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, assolutamente. Lui parla sopra...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) le dichiarazioni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lui... il filmato non ha... il filmato non ha nessun tipo di commenti.

PRESIDENTE – Non ha commenti.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Né di voci, né di sonoro; si sente solo il rumore dei martelli degli strumenti e del tornio che girano. Terremo il volume al minimo e mentre il filmato viene proiettato - e anzi, saltando il più rapidamente possibile - l'imputato farà le sue

dichiarazioni.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi sostanzialmente il tempo è il tempo necessario per l'imputato per dire quello che deve dire a proposito del filmato. Quindi non staremo a... diciamo, staremo ad ascoltare l'imputato in questo tempo, cercando, se ci sono dei tempi morti, di accelerare.

PRESIDENTE – Allora, qualche minuto ai tecnici per fare il collegamento e partiamo.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Non c'è l'audio?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Eh, facciamone anche a meno dell'audio, anzi, anzi... Quindi siamo pronti? Scusi, siamo pronti?

TECNICO – Sì, sì.

PRESIDENTE - Possiamo andare. Perfetto. Per favore silenzio.

(Viene proiettato in aula il filmato suddetto)

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nel filmato vedremo la revisione di una sala montata effettuata presso l'Officina Jungenthal nell'agosto del 2008 secondo le disposizioni e le regole del manuale V.P.I. La consegna. Qui vediamo la consegna. La sala montata viene consegnata a Jungenthal e qui vediamo come con il carrello elevatore, protetto da opportune protezioni in gomma, la sala montata viene scaricata dal camion onde evitare... appunto le protezioni in gomma onde evitare il danneggiamento

dell'assile. Una volta che la sala montata viene visionata e quindi classificata passa alla sabbiatura. Una volta che... nell'Officina Jungenthal noi abbiamo una sezione, un padiglione, un capannone separato in cui effettuiamo la sabbiatura degli assili. La procedura della sabbiatura dura per ciascun assile circa quattro minuti ed è il metodo di lavorazione migliore dal momento che attraverso la sabbiatura vengono eliminati residui di vernice rimasta adesa alla superficie, nonché impurità e sporco dalla superficie dell'assile, in modo tale che alla fine della lavorazione la superficie risulti di metallo pulito. Alla fine della sabbiatura infatti si raggiunge un grado di qualità della superficie compreso tra 4,8 e 5,2 micron. Particolare attenzione viene riposta in questa fase alla sabbiatura del colletto interno, onde accertarsi che appunto in questo punto la superficie sia pulita e il metallo sia privo di impurità. Come si è detto, l'operatore per la sabbiatura necessita di quattro minuti per ciascun assile, e come dicevo si tratta di un capannone separato che non è attiguo... non risiede nell'officina sale. Lo strumento utilizzato... il materiale utilizzato per la sabbiatura sono perle di vetro. Si vede bene come il collega stia rimuovendo tutte le impurità adese alla superficie. Una volta terminata questa procedura il collega farà poi un ultimo controllo finale del colletto, del collare esterno, per assicurarsi

che soprattutto e anche in questo punto... interno scusate, non vi siano rimasti residui di vernice o residui di impurità o di sporco. Fermiamo. Siamo al terzo punto, siamo alla consegna della sala montata nell'officina sale montate. In questo grafico vediamo l'officina sale in Jungenthal. La sezione che vedete colorata di verde è quella in cui avviene la consegna della sala montata in officina, quindi ci troviamo qui. Questa identificazione dell'area verde ci accompagnerà poi in tutta l'officina e la ritroveremo nel vedere l'iter che percorre la sala montata all'interno dell'officina. Come si può già vedere da questa immagine, il nostro lavoro ha delle tempistiche dettate dagli spazi presenti all'interno dell'officina, perché come vedete davanti a ciascuna postazione di lavoro – e il signor Kriebel ha mostrato la postazione MT e la postazione UT – c'è spazio per fare sostare, per stoccare soltanto quattro sale montate, per cui il ciclo di lavoro è ritmato a ritmo di quattro sale montate alla volta. Abbiamo la consegna della sala. Il collega valuta nuovamente lo stato dell'assile, le condizioni dell'assile. Noi lavoriamo su turni di quattro persone alla volta e il nostro lavoro è un lavoro prettamente di squadra. Come vedremo subito dopo, infatti molte lavorazioni, molte attività vengono effettuate in parallelo nell'officina. Ora, in questa... in questa area

avviene una misurazione preliminare della sala montata e queste misurazioni prese in questa sede saranno decisive poi per le successive lavorazioni e per il percorso che la sala montata effettuerà fino al completamento della manutenzione. Dopo questa operazione la boccola viene pulita e vengono rimosse tutte le impurità e lo sporco da essa. Qui si vede già che ci sono diverse tipologie di boccola. Ora, come si può vedere, il collega stava incominciando a smontare il coperchio della boccola. Sullo sfondo dietro si vede il tornio, mentre un altro collega - in questo caso sono io - mi sto preparando per effettuare l'esame delle tensioni residue sulla sala. La sala consegnata viene sottoposta infatti ad una prova, ad un controllo delle tensioni residue e l'abbiamo dovuto fare, questo controllo delle tensioni residue, perché i dischi ruota erano stati sottoposti a uno stress termico, a un surriscaldamento termico. Facciamo andare. Adesso sto iniziando ad effettuare il controllo delle tensioni residue e sto applicando sul lato interno un liquido di accoppiamento. Parallelamente si vede il collega che sta già incominciando a montare i diversi componenti annessi alla sala. Il controllo delle tensioni residue consta complessivamente di dieci misurazioni per lato, che vengono effettuate nel senso verticale, verso il basso.

INTERPRETE CELLERINI – Dieci-dodici, dieci-dodici misurazioni.

PRESIDENTE – Dieci-dodici?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay.

PRESIDENTE – Dieci-dodici.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, non ho sentito.

PRESIDENTE – Dieci-dodici.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Possono anche essere effettuate più misurazioni, dipende un po' dallo spessore della sala montata. Tutti i valori che rilevo li riporto... poi li scrivo sul disco ruota e poi successivamente verranno riportati sul verbale del controllo delle tensioni residue. Il collega sta intanto raccogliendo tutti i diversi pezzi, i diversi componenti che poi successivamente verranno puliti. Lo strumento utilizzato per la misurazione delle tensioni residue è uno strumento chiamato Deby(?), che consente di effettuare le misurazioni delle tensioni residue anche a ruote assemblate. Il collega intanto sta smontando i diversi componenti dalla boccola. Io intanto sto preparando la documentazione e sto scrivendo, riportando i valori che ho misurato. Per quanto riguarda la misurazione delle tensioni residue, devo compilare un foglio misure, riportando il mio nome e la data, e firmandolo per conferma. Qui vediamo il collega che sta smontando la ghiera di chiusura dell'assile. L'altro... l'altra sala montata invece ha una chiusura con una rondella di spinta. Terminato l'esame, tolgo poi tutte le adesioni sulla superficie perché è utilizzato questo liquido di accoppiamento che è un collante e che quindi potrebbe disturbare le successive operazioni. Il collega intanto con

una gru che è caricata a molla, con cuscinetti a molla, sta togliendo la boccola dall'assile. Sullo sfondo si vede che sto verificando lo strumento utilizzato per la misurazione delle tensioni residue, che va appunto verificato prima, durante l'impostazione, prima dell'esame e dopo il controllo. Adesso sto iniziando a misurare la sala. In questo momento sto misurando il diametro della ruota, del disco. Sullo sfondo vediamo il tornio che sta funzionando, sta lavorando. Ora le misure che sto prendendo adesso nello specifico sono i valori SD, SH e QR, in particolare per quanto riguarda il bordino sto misurando lo spessore, l'altezza e il valore QR. Il collega nel frattempo sta lavorando agli anelli rimuovendo il grasso, il vecchio grasso, e quindi pulendoli, visto che sugli anelli ci sono dei dati che dovranno poi essere riportati sul foglio misure. Tutte le misure che prendiamo relativamente alle sale montate devono essere riportate, indicate sul foglio misure che successivamente verrà utilizzato dal tornitore, saranno importanti per il tornitore. Si vede il collega che sta pulendo anche i fuselli. Le misure che stiamo prendendo adesso naturalmente in un secondo momento verranno utilizzate poi sulla postazione di lavoro per documentare le lavorazioni e quindi compilare i protocolli. L'indicazione temporale che vedete è importante dal momento che questa è una versione accorciata del video, di cui esiste anche una versione lunga, integrale. In questo caso stiamo misurando il centraggio della sala montata. Anche questo valore viene annotato, viene

indicato. Ora sullo sfondo ci sono io e si vede che io sto riportando il numero della sala con un gessetto, in modo tale da evitare successivamente eventuali confusioni, scambi di pezzi. Infatti ogni sala nel momento in cui arriva in officina riceve un numero progressivo. In questo momento sto riportando sul foglio misure tutti i dati che sono stati misurati, anche i dati che sono riportati sul disco ruota vengono a loro volta riportati sul foglio misure. Ferma. Allora, in questa immagine si vede sullo sfondo la macchina che sta... il tornio che sta continuando a funzionare e io intanto invece sto riportando sul foglio misure tutti i dati relativi all'assile, vale a dire fabbricante, materiale, numero di sala, mentre il collega in primo piano sta incominciando a smontare l'anello anteriore e posteriore, attraverso un riscaldatore a induzione.

PRESIDENTE – Allora, stiamo prendendo atto che seguendo il filmato le dichiarazioni stanno diventando una sorta di illustrazione del... una mera e semplice illustrazione di un documento che viene proiettato, e la visione onestamente... quella possiamo permettercela anche da soli. L'ammissione della proiezione era collocata nel senso della possibilità di confutare e di evidenziare tutti quegli aspetti che fanno riferimento all'imputazione, alle eventuali disfunzioni, alle cose che non andavano e che sono state contestate, quindi funzionali... funzionali a questo profilo. Se invece diventa una mera illustrazione, onestamente allora anche

il provvedimento del Tribunale potrebbe modificarsi da questo punto di vista. Quindi inviterei i difensori a concentrarsi su questi aspetti, non una mera illustrazione di questo filmato (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, capisco benissimo sugli questi aspetti che abbiamo visto adesso ovviamente non siamo qui in discussione, ma ogni parola, credo, che abbia detto l'imputato è rilevante per la Difesa. Lei ricorderà che il professor Toni ci ha intrattenuto abbastanza a lungo sul foglio misure, su come si misura in tre punti, in due punti, in un punto...

PRESIDENTE – Sì, però quella era...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...sulla quota QR.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora...

PRESIDENTE – Avvocato Ruggeri, mi perdoni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì.

PRESIDENTE - Quella era una consulenza del professor Toni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, il problema...

PRESIDENTE – Queste sono dichiarazioni spontanee, quello che dichiara... cioè, il problema è posto con riferimento alla proiezione di un filmato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Eh, il problema...

PRESIDENTE - ...e rispetto alle dichiarazioni spontanee che può ovviamente rendere l'imputato, sempre che attengano

strettamente all'imputazione...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì.

PRESIDENTE - ...e non intralcino l'istruzione dibattimentale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente...

PRESIDENTE - Ora è ovvio che stiamo dando (audio insufficiente – parole incomprensibili) è la prima volta che l'imputato parla col Tribunale e quindi benissimo, siamo qui ad ascoltare. Se deve farci un'illustrazione del filmato, così, in maniera come è stata finora svolta, senza invece collegarsi specificamente ai profili contestati e quindi all'imputazione in senso stretto, questo ovviamente non... non sono più...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor...

PRESIDENTE – No, non sono più spontanee dichiarazioni. Cioè, capisce il senso del rilievo del...?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, noi possiamo attraverso i consulenti...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) nei limiti del 404, quella è la cornice all'interno della quale le spontanee dichiarazioni...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, mi permetto... credo sulla cornice giuridica siamo tutti d'accordo; sulla rilevanza credo che... credo veramente quello che abbiamo sentito dal punto di vista tecnico i consulenti... per ognuna di queste fasi potremmo farlo con i consulenti, però il problema... a quel punto non riusciamo più a fare in due

giorni i consulenti che devono parlare...

PRESIDENTE – Avvocato, ma...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...di queste parti.

PRESIDENTE – Scusi, ma "lì si vede il tornio, lì si vede"... ovviamente, onestamente è davvero dubbio che si tratti (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, però è stato detto... diciamo, l'imputato leggendo i verbali, venendo presente qui in udienza e ascoltando consulenti che hanno detto "le sfaccettature"... o testimoni che hanno detto "le sfaccettature... non ci si è occupati del tema delle sfaccettature", o avendo detto...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - ..."l'esame viene fatto con certe tempistiche", eccetera, tutti questi fatti sono... poi ovviamente in discussione metteremo questi elementi insieme. Li possiamo fare con dei consulenti, però onestamente credo andiamo più veloci così. Noi possiamo cercare di velocizzare la visione, però appunto lo scopo era di darlo per visto, acquisire tutti in una volta i commenti che lui vuole fare rispetto a quando ha letto il verbale e qualcuno gli ha detto "la quota QR"... o cose del genere; in quel modo lui dice "ma no, noi le misuriamo in quest'altro modo". "Ma come, la distanza è misurata in tre punti". "No, non è vero, io la misuro così"...

PRESIDENTE – Va beh, ma queste sono... possono essere dichiarazioni spontanee rilevanti ai sensi del 494.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma è quello che sta facendo, signor Presidente.

PRESIDENTE – Noi non ce ne eravamo accorti. Non ce ne eravamo accorti.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...possiamo dirgli...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Se lei mi permette possiamo conferire con l'imputato e chiedergli di accelerare e concentrare, però appunto fa l'imputato, non fa il consulente, non fa la discussione.

PRESIDENTE – Avvocato, Avvocato Ruggeri, non è un'interlocuzione. Mi perdoni, non voglio toglierle la parola. Il Tribunale ha deciso in questo modo, quindi la invitiamo – invitiamo lei, invitiamo le interpreti e invitiamo l'imputato, grazie al vostro intervento, quindi la Difesa in questo... - che deve darci, deve darci, anche scorrendo le immagini, non farci una mera illustrazione di quello che accade, ma che cosa ci vuole dichiarare con riferimento alle immagini che sia per il Tribunale significativo rispetto alle contestazioni che gli sono state fatte. E questa... il 494... il riferimento è l'oggetto dell'imputazione, non altro,

quindi da quello non si esce. Pur dando la possibilità di proiettarlo, però abbiamo bisogno di questo.

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

PRESIDENTE – Gli spieghiamo che il punto è che – questo lo dico anche per i Difensori - non c'è dubbio che sia rilevante il filmato in sé; è che lui non deve limitarsi a descriverci quello che possiamo vedere anche da soli.

C.T. DIFESA BERTOLINO – *(Traduce in lingua tedesca)*. Allora magari andiamo direttamente all'esame a ultrasuoni. Quindi magari guardiamoci l'effettivo esame a ultrasuoni, dopodiché terminiamo il filmato.

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BERTOLINO - 1:37 lui dice.

PRESIDENTE – Prego. Ah, non è ancora pronto.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì, ma se c'è qualcosa di spontaneo che ci vuole dire, noi ascoltiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, noi prendiamo atto e ovviamente rispettosamente seguiamo l'invito del Tribunale. Ci riserviamo ovviamente di commentare dal punto di vista tecnico la parte del film che non abbiamo potuto mostrare, perché è estremamente rilevante ma lo faremo a questo punto con i nostri consulenti e l'imputato interverrà ove lo riterrà opportuno per dire al Tribunale quello che ritiene sulla parte che non vediamo. C'è un tema fondamentale che l'imputato stava

già illustrando, che è quello della catena del lavoro e dell'organizzazione, che è assolutamente rilevante in merito alla contestazione che gli è fatta, di aver fatto l'esame in dodici minuti, ed era questo uno dei temi che lo hanno portato a voler presentare questo film su questo tema...

PRESIDENTE – Che cosa ci vuole dire su questo? Cosa ci vuole dire su questo?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Che... ve lo dirà.

PRESIDENTE – No, lui... no, ce lo deve dire lui.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ve lo dirà e adesso vi spiegherà come si fa il controllo, però il fatto... l'organizzazione del lavoro a catena, quello che vi ha già detto, è fondamentale capire come gira la catena...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...perché il tempo è determinato dalla catena e quindi l'accusa relativa ai dodici minuti, l'ha già dichiarato a verbale, che è stato acquisito dal Tribunale, per lui era un tema molto importante, come ha detto pensava di averlo spiegato; evidentemente le sue spiegazioni non sono state ascoltate e sperava di trovare qualcuno disposto ad ascoltarlo. Ora lo spiegherà nella parte di sua...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) Avvocato Ruggeri, però mi perdoni, lei poi parte bene ma poi inserisce sempre queste polemiche finali veramente inutili.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, io...

PRESIDENTE – "Qualcuno disposto ad ascoltarlo"... siamo qui solo per questo, siamo qui solo per questo. E' ovvio che tutto deve rientrare in una cornice normativa, il 494 per noi si interpreta in questo modo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ne prendiamo atto e la ringraziamo.

PRESIDENTE – Poi sulla rilevanza del documento non c'è nessun dubbio. E' sul fatto che valuteremo poi all'esito, lo acquisiamo, avrete dei consulenti che lo commenteranno loro sul piano tecnico. Vogliamo... volevamo evitare che fosse una mera... volevamo evitare che fosse una mera illustrazione di un filmato, questo, che non sono più dichiarazioni spontanee. Era questo il senso. Oltretutto filmato che è qui e che acquisiremo.

AVV. RAFFAELLI – Presidente, spero... spero di non farla arrabbiare togliendole trenta secondi e di non far arrabbiare il collega Ruggeri interpretando le parole del collega Ruggeri. Ruggeri non aveva sicuramente nessun passaggio polemico nei confronti di codesto Tribunale, anzi, cioè il punto è – fondamentale per Kriebel - che l'accusa dei dodici minuti, che nasce da un fatto documentale, per cui no è neanche che se lo siano inventati la Procura, non esiste nella prassi operativa loro, per come sono organizzati a lavorare, questa cosa l'aveva spiegata in interrogatorio, ovviamente non è stato creduto se siamo qua; voleva ritornare su questa

accusa, che per lui è fondamentale, e il documento è questo; non c'è nessun passaggio polemico nei confronti del Tribunale...

PRESIDENTE – No, no, va beh, va beh, d'accordo.

AVV. RAFFAELLI - ...che anzi...

PRESIDENTE – D'accordo, ma...

AVV. RAFFAELLI - ...ci sta ascoltando con grande attenzione.

PRESIDENTE – Grazie per il chiarimento. Il punto è appunto cosa ci dice lui intorno a questi passaggi, ai dodici minuti e a tutta la struttura. Ma se scorre l'immagine e ci racconta "qui vedete lui cosa fa"... Allora, proseguiamo un po' (sovrapposizione di voci).

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

PRESIDENTE - Tenendo presente... gli dica che deve tenere presente anche il tipo, l'oggetto delle contestazioni che gli vengono mosse. A questo servono le dichiarazioni spontanee, non a parlare d'altro.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay. Quindi andiamo un attimino avanti e passiamo al vero e proprio esame ad ultrasuoni.

IMP. KRIEBEL – Stop.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Quindi ci troviamo qui. Qui siamo alla postazione di lavoro, al banco dell'esame ad ultrasuono. Siamo partiti da là e adesso l'assile è arrivato qui per l'esame ad ultrasuoni. Quello che vediamo qui è la mia postazione di lavoro. Se posso vi spiego un po' che cosa c'è. Quello che vediamo qui è un segmento di assile che è

omologato e certificato dalle ferrovie federali. Un'altra cosa che vediamo è un altro segmento, un segmento di cerchione, anch'esso omologato e certificato dalle ferrovie federali. Per questo tipo... per questo specifico esame ad ultrasuoni ci siamo procurati questo strumento, la macchina ad ultrasuoni USM3, che avevamo utilizzato all'epoca. Altro... altri oggetti che vediamo, vediamo il K1 e vediamo il blocco semicilindrico in plexiglas. Poi qui invece, in questa parte, vediamo le varie sonde, c'è la sonda da 45, la sonda da 70, la sonda speciale, la sonda da 2 megahertz con l'adattatore, il cuneo da 45 e da 54 gradi. Qui c'è il contenitore con il mezzo, il liquido di accoppiamento. Allora, quello che poi vedete è un block notes, su cui io prendo determinati appunti, perché quello che sto facendo in questo momento è una reimpostazione, un presettaggio degli strumenti per tutto il turno, quindi si chiama una procedura di check. A fine turno poi effettuerò un re-check, vale a dire tutti i dati di cui ho preso nota, che ho fissato e utilizzato nel corso del turno, li confronto nuovamente a fine turno con questo re-check e se dovessi riscontrare una differenza di 4 decibel o superiore tutti gli esami effettuati nel corso del turno devono essere ripetuti. Volevo dire qualcosa a questo proposito. So che le accuse che mi sono state rivolte si riferiscono al fatto che io ho – dalle accuse - effettuato l'esame ad ultrasuoni

troppo velocemente. Come vedrete nel corso del filmato invece non è così, perché l'esame viene ed è stato fatto all'epoca rigorosamente secondo i dettami del manuale della V.P.I. passaggio per passaggio, operazione per operazione, come appunto, ripeto, vedrete nel corso del filmato. Questa... questa accusa è errata e non ha... non ha senso perché il tempo, il ciclo di lavorazione e le tempistiche di lavorazione in officina sono determinate dalle capacità di lavorazione del tornio. Il tornio per ciascuna...

P.M. AMODEO – Presidente, chiedo scusa...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Devo terminare. Il tornio per ciascuna lavorazione completa necessita di quarantacinque minuti e inoltre tra la postazione di lavoro dell'esame a ultrasuoni e il tornio c'è spazio per far stazionare soltanto quattro sale. Per cui non ha alcun senso effettuare un esame a ultrasuoni più velocemente rispetto a quanto previsto.

P.M. AMODEO – Ma è compatibile con l'idea stessa di dichiarazioni spontanee una lettura testuale di foglietti che il teste ha davanti a sé?

PRESIDENTE – Ma certo che sì.

P.M. AMODEO – Va bene.

PRESIDENTE – Certo che sì (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Vi consegno questa osservazione.

PRESIDENTE – No, cioè, sono appunti, la materia è

evidentemente complessa, immagino che... sarebbe...

P.M. AMODEO – La consultazione di appunti. Ma la lettura di un testo, perché il teste sta leggendolo, lo vediamo tutti.

PRESIDENTE – No, ma è pacifico...

P.M. AMODEO – Lo vediamo tutti che sta leggendo. Se noi andiamo a prendere adesso questi foglietti...

PRESIDENTE – E' pacifico...

P.M. AMODEO - ...e li confrontassimo con la verbalizzazione, noi vedremmo che probabilmente sono le stesse... le stesse dichiarazioni.

PRESIDENTE – Ma è pacifico... è pacifico, Pubblico Ministero, che (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Io pongo il problema, poi...

PRESIDENTE – E' pacifico che per l'imputato...

P.M. AMODEO – Va bene, Presidente.

PRESIDENTE – Avvocato Paliero, è pacifico che per l'imputato è consentito.

AVV. PALIERO – Non vorrei essere irriguardoso, ma mi sembra che qui ci sia una confusione tra la figura del testimone e la figura dell'imputato.

PRESIDENTE – Sì, ma è pacifico.

AVV. PALIERO – E' evidente che un testimone che leggesse un testo prescritto incontrerebbe delle censure che tutti condividiamo. Le dichiarazioni spontanee strutturalmente hanno una natura e una funzione diversa, quindi...

PRESIDENTE – Avvocato, possiamo...

AVV. PALIERO - ...ritengo che sia una censura (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Possiamo andare avanti su questa questione? Altrimenti ci blocchiamo inutilmente. Andiamo avanti. Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Mai nessuno mi ha chiesto di effettuare un esame ad ultrasuoni più velocemente del previsto. Io mi sono sempre preso il tempo necessario per farlo. Nell'immagine vedete che sto scrivendo gli appunti e mi sto scrivendo le sonde che uso. Sul block notes mi annoto l'area oggetto dell'esame a ultrasuoni; più tardi segnerò anche i decibel, mi segno dove è riportato, dove è indicato l'intaglio e a quale valore di decibel rilevo quell'intaglio. Collego la macchina. Allora, in questo caso per effettuare la regolazione dello strumento prendo la sonda da 45, la appoggio sull'unità K1 ed effettuo la regolazione della distanza che poi vado a impostare sullo strumento. Gli echi che riscontro li riscontro a 4,0 e a 4,8. Il range che viene raffigurato, il campo raffigurato sullo schermo è da 0 a 250 millimetri di scala. Una volta fatta questa operazione, vado sul segmento di cerchione e faccio la regolazione della sensibilità. In questo segmento c'è incorporato un intaglio, che io trovo a 7,8 e che imposto a 40 decibel. Successivamente collego la sonda speciale e prendo le impostazioni, le regolazioni che ho fatto, che ho impostato per la sonda da 45. Sul

segmento... sul segmento di assile c'è un intaglio, che è incorporato e creato a una distanza di 150 millimetri. Io verifico, cerco appunto questo intaglio, imposto l'amplificazione, che poi mi servirà in un secondo momento per verificare il corretto calettamento degli anelli sul fusello. Anche questo valore che determino lo riporto sul block notes. Non è facile perché il centraggio varia in funzione dell'assile. Come vedete, adesso ho proprio trovato, ho scansionato l'intaglio. Quindi imposto la macchina, lo strumento, e prendo la sonda da 70. Vado sull'unità K1 e faccio la regolazione della distanza. Imposto gli echi a 4 e 8,0. Dopo vado sul segmento di sala e faccio la regolazione della sensibilità. L'eco che mi aspetto di trovare lo riscontro a 3,2 ed è l'eco di un intaglio sul bordino. Anche questi valori e le impostazioni della macchina, dello strumento, me li segno sul block notes. Adesso collego la sonda da 2 megahertz con l'adattatore da 45. L'appoggio sul blocco, sull'unità semicilindrica in plexiglas. Imposto l'eco atteso. Dopodiché faccio la regolazione della distanza sul segmento di assile. Faccio la scansione dell'intaglio, rilevo l'intaglio, che riscontro a 9,5. E anche questa regolazione la annoto sul block notes. Adesso tolgo l'adattatore da 45 e avvito quello da 54. Regolo lo strumento, ritorno sul blocco semicilindrico in plexiglas e faccio la regolazione della distanza. Imposto

lo strumento e gli echi sono riscontrati a 2, 6 e 10. Dopodiché vado sul segmento dell'assile e faccio la regolazione della sensibilità. In questo caso faccio la scansione di questo spigolo, di questo bordo e dell'intaglio incorporato. L'eco... l'eco dello spigolo è riscontrato a 6,9, quello del difetto, dell'intaglio, è a 6,7. Tutti questi valori di settaggio li scrivo sul block notes. Questo era il check, quindi il presettaggio per il turno. Siamo sempre nella postazione UT. Adesso inizia il vero e proprio esame sulla sala in questione, da ispezionare. Controllo nuovamente i dati, li riporto sul mio verbale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, con l'autorizzazione del Tribunale vorrei invitare l'imputato a seguire appunto il suo invito ed accelerare i tempi, e soprattutto le cose che dice di indicarci, come quello che ha appena illustrato, diciamo, era una critica a quanto affermato dal teste Cantini e l'imputazione è basata su quello relativo ai tempi di taratura... se lui potesse essere più esplicito, io credo che ci sia una certa... diciamo, per lui è molto ovvio, però forse, seguendo l'invito del Tribunale ad essere più esplicito, quando lui ci mostra qualcosa che lui ci vuole mostrare e commentare per far vedere che Tizio o Caio, o tale elemento dell'imputazione, a suo giudizio sono sbagliati, che ce lo dica in modo più esplicito perché sennò non

seguiamo l'invito del Tribunale.

PRESIDENTE – E soprattutto... e soprattutto nel filmato cosa ha interesse ad evidenziarci, perché il filmato lo vediamo, scorre e siamo in grado anche noi di apprezzarlo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, quindi...

PRESIDENTE – Cosa ci vuole evidenziare con riferimento (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Se il Tribunale mi autorizza...

PRESIDENTE – Sì, sì, facciamo (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...o facciamo una breve pausa o glielo interpretiamo direttamente.

PRESIDENTE – No, no, andiamo avanti. Diciamo, ci sono le interpreti... ci sono le interpreti.

C.T. DIFESA BERTOLINO – *(Traduce in lingua tedesca)*. Allora, nella fase successiva che vedremo, con la scansione, con l'ispezione longitudinale dell'assile ad ultrasuoni, vorrò dire poi qualcosa di specifico relativamente al rumore di fondo. Magari andiamo avanti un pochino.

INTERPRETE CELLERINI – Scusi, rumore della struttura.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ah, sì, scusate.

INTERPRETE CELLERINI – Non "rumore di fondo", "rumore della struttura".

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ancora un pezzetto. 1:59.

(più voci fuori microfono)

IMP. KRIEBEL – Stop.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Okay, grazie. Come vedete, qui siamo arrivati alla scansione longitudinale dell'assile. La scansione longitudinale è l'unico esame ad ultrasuoni in cui è possibile – se presente – rilevare un rumore della struttura pari o superiore al 10 per cento. In tutte le altre prove ad ultrasuoni, per motivi di natura tecnica non è possibile che si verifichi del rumore della struttura. Da quanto mi risulta i consulenti di Lucchini e Cantini nelle loro consulenze non hanno effettuato per nulla una scansione longitudinale, che si sarebbe potuta fare. Quindi questo è... queste sono le cose che ci tenevo a sottolineare perché per me sono particolarmente importanti. Il tutto... l'intero esame ad ultrasuoni dura - come dicevo - all'incirca 25 minuti, soltanto il controllo a ultrasuoni. Il film è leggermente più lungo. Vi invito tuttavia a guardarlo integralmente, perché mostra non soltanto la prova ad ultrasuoni in sé, ma tutto l'iter che una sala montata percorre all'interno dell'officina. Grazie.

PRESIDENTE – Quindi abbiamo concluso? Va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì.

PRESIDENTE – Vuole aggiungere... vuole aggiungere qualcosa sul punto o ha concluso?

C.T. DIFESA BERTOLINO – No.

PRESIDENTE – Si può accomodare allora, grazie.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Grazie.

PRESIDENTE – Allora, a questo punto sul video, che è già contenuto in questo... ecco, sul video e sulla eventuale... Avvocato Ruggeri, sul (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, signor Presidente, abbiamo depositato in una copia, fermo restando che abbiamo a disposizione delle altre Parti che volessero prenderlo direttamente, il video in formato integrale, in una chiavetta, nonché la versione breve che l'imputato Kriebel voleva illustrarvi, con la tempistica... sono... sostanzialmente si tratta dei tagli, degli estratti della versione lunga, quindi si tratta in realtà di un solo filmato di cui si possono vedere le quattro ore e mezzo o l'ora e quaranta, però avrete sempre un'esatta corrispondenza tra l'una e l'altra e su eventuali estratti più brevi che saranno commentati da consulenti, perché c'è sempre un orologio, che è sempre lo stesso, che si basa sulla durata della versione lunga. Come ho avuto modo di sottolineare, il film... questo tempo è il tempo del film, non è il tempo delle operazioni perché alcune operazioni nella struttura a catena di montaggio illustrata seguono dei percorsi paralleli, quindi le lavorazioni che vedrete nelle ultime... diciamo in particolare nell'ultima ora del film, si riferiscono a delle lavorazioni sulla boccola, che procedono in parallelo alle operazioni sulla sala, che invece, come il

teste... come l'imputato ha indicato, sono strettamente a catena di montaggio, il che era rilevante per la critica che lui ha inteso fare delle accuse relative alla tempistica della prova.

PRESIDENTE – Allora, quindi dicevo, su questo le altre Parti sono invitate a interloquire, sulla richiesta di acquisizione del filmato. Pubblico Ministero, Parti Civili e altri Difensori.

P.M. AMODEO – Chiedo scusa, io mi oppongo all'acquisizione del filmato perché non ha nessuna... nessuna pertinenza con la prova storica dei fatti. E' una ricostruzione filmica, così, che lascia il tempo che trova, fatta chissà in quale epoca e in quali condizioni, ma non ha nessuna pertinenza storica, visto che il processo va a ricostruire un fatto storico accaduto nel passato, ormai consegnato alla cronaca, non ha nessuna pertinenza con la ricostruzione storica degli eventi.

PRESIDENTE – Grazie. Le Parti Civili?

AVV. CARBONI – Remissivo al Tribunale.

PRESIDENTE – Gli altri Difensori hanno qualcosa da aggiungere? No. Il Tribunale provvede, sentite le Parti, all'acquisizione del filmato sia in versione integrale che in versione breve, come documento proveniente dall'imputato e dispone procedersi oltre. Va bene. Allora, l'ingegner Bargagli c'è, vero? Ah, è presente, va bene, perfetto. Per dare indicazioni alle interpreti

presenti, abbiamo imputati stranieri che rimangono, che necessitano della presenza delle nostre interpreti?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, fino all'ora in cui sarà obbligato a partire per prendere l'aereo, credo che il signor Kriebel abbia intenzione di continuare ad assistere all'udienza ed eventualmente... e lo stesso il signor Kogelheide, ed eventualmente fare ulteriori dichiarazioni spontanee, con l'autorizzazione del Tribunale, su punti specifici che dovessero emergere in questa e in altre...

PRESIDENTE – Durante l'esame.

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...e in altre consulenze.

PRESIDENTE – Grazie. Allora le interpreti non vadano via perché abbiamo bisogno di voi rispetto agli imputati presenti. Grazie.

(più voci fuori microfono)

(Viene sospeso il procedimento alle ore 12:01).

(Viene ripreso il procedimento alle ore 12:11).

PRESIDENTE – Prego.

INTERPRETE CELLERINI – Dottore scusi, noi interpreti vorremo sapere dove ci dobbiamo mettere.

PRESIDENTE – Vicino agli imputati tedeschi presenti.

INTERPRETE CELLERINI – Vedo Kogelheide e non vedo Kriebel.

PRESIDENTE – Sono presenti gli imputati tedeschi in aula?

Avvocato Ruggeri, lei che... Avvocato Raffaelli...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, l'imputato Kriebel è uscito un attimo e quando tornerà si siederà assolutamente con le interpreti della lingua tedesca.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì. E l'imputato Kogelheide sta seguendo con altro interprete che abbiamo portato noi, quindi forse vuole rimanere dov'è (sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE – Rimanere lì. Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Grazie.

Viene introdotto in aula il Consulente Tecnico della Difesa:

DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – BARGAGLI STOFFI GIOVANNI

PRESIDENTE – Allora, buongiorno.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Buongiorno.

PRESIDENTE – Allora, vuole leggerci quella formula che è davanti a lei?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – *(Dà lettura della formula di rito)*. Giovanni Bargagli Stoffi, nato a Pisa il 14/04/'45, residente a Ripafratta, via Fattori 76.

PRESIDENTE – Ecco.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Ingegnere libero professionista.

PRESIDENTE – Allora, ci dà le sue generalità complete, ingegnere?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Giovanni Bargagli Stoffi, nato a Pisa il 14/04/’45, residente a Ripafratta, Via Fattori 76, provincia di Pisa.

PRESIDENTE – Bene. Allora lei è un consulente delle Difese Mayer, Uwe, Jungenthal. Allora, chi procede, chi comincia?

Difesa – Avvocato Labruna

AVV. LABRUNA – Presidente, farò alcune domande all’ingegnere...

PRESIDENTE – Avvocato Labruna.

AVV. LABRUNA - ...il quale poi illustrerà la sua relazione. Ingegnere buongiorno. Ci può illustrare rapidamente quali sono le sue competenze specifiche nel campo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, le mie competenze specifiche, sono un ingegnere normale, quindi non ho titoli accademici particolari, e la mia specializzazione è negli incendi, quindi mi sono occupato nel tempo di molti incendi di gas, in particolare per la Italgas, per la Hera, per la Camuzzi, per la EPA Thessaloniki, che è in Grecia, per Metano Città e per una decina di altri distributori di gas in Italia, quindi esplosioni di gas GPL ne ho fatte almeno un centinaio, di questi... di questi tempi. Altre... poi mi sono occupato di incendi sempre nel campo industriale.

AVV. LABRUNA – Ingegnere mi scusi, se si avvicina un po’ al

microfono così sentiamo meglio tutti.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, io sento un'eco indietro molto forte.

PRESIDENTE – Spegnete il vostro...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Più vicino, però io sento molto forte la mia voce. Non lo so.

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Va bene. Comunque ditemi come devo modulare la voce e io mi adeguo. Okay. Sostanzialmente quindi poi ho lavorato sempre nel campo degli incendi, però dal punto di vista industriale, sostanzialmente nelle cartiere di tutta Europa. Poi ho fatto ricostruzioni in campo aeronautico, ho fatto ricostruzioni dinamiche di trasporti in generale, ho fatto valutazioni assicurative, quindi dal punto di vista diciamo dei valori dei cicli di lavorazione e roba del genere, in varie industrie, in particolare per tutto il settore cartario, che è qui di Lucca. Quindi le mie attività sostanzialmente si sono svolte... questa è la mia casa, quindi è una casa di campagna, come ingegnere di campagna e non professore. Queste sono le zone in cui ho lavorato per il gas, con in generale incidenti con vittime abbastanza complicati. Questi sono invece gli incidenti... gli incendi industriali o gli interventi navali che ho fatto in giro per l'Europa. Null'altro so.

AVV. LABRUNA – Perfetto. Ci può illustrare gli accertamenti

che lei ha eseguito in merito all'Officina Jungenthal, cortesemente?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì. Dunque, io sono stato alla Officina Jungenthal nel febbraio del 2014, per vedere come era organizzata, come si trovava e quali erano le metodiche di lavoro. In relazione a questo la prima cosa che mi sono preoccupato di verificare è stata quella di vedere, l'appunto che in questo momento ha fatto il Pubblico Ministero, di dire se quello che vedevo era identico o non identico a quello che era successo nel 2008, quando furono fatte le revisioni. Per avere questa certezza mi è stato consegnato un documento, che è un documento di un'ottantina di pagine, di un'azienda che ha fatto una certificazione... aveva fatto all'epoca una certificazione ambientale e si chiama Arcadis. Questa che vedete nell'immagine è la zona... l'ubicazione dell'azienda, quindi sostanzialmente costeggia un fiume e c'è... seguo col mouse la zona di arrivo del materiale rotabile, quindi sono... questi sono i vagoni, questi sono gli assili da revisionare, questa indicata con questa freccia rossa in alto a sinistra è l'officina di revisione degli assili, poi ci sono gli uffici e poi c'è il complesso generale della revisione dei carri. Questa è la slide 3 della mia presentazione. Ecco, questa è la documentazione, che poi voi troverete in allegato... in allegato, in cui nel settembre del 2008 questa azienda

Arcadis, che è un'azienda terza, fa una verifica generale. Ci sono, nell'allegato le troverete, un'ottantina di pagine in cui buona parte sono la documentazione fotografica dello stato dell'officina. Preciso una cosa, che è fondamentale. Questa zona, che è la zona di revisione assili, cioè questo fabbricato revisione assili, è assolutamente identico allora ad oggi.

AVV. LABRUNA – Ingegnere, mi scusi.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Prego.

AVV. LABRUNA - Per il verbale, indichiamo la zona indicata con una freccia in rosso in alto a sinistra.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – In alto a sinistra.

AVV. LABRUNA – Quindi la prima... il primo capannone che si vede.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sarebbe questa zona qua, guardi, questa. Questa è la zona di revisione. Questa è rimasta indenne. Dico, perché è rimasta indenne? Perché la parte in fondo dell'azienda e gli uffici, cioè la parte che sto evidenziando in questo momento...

AVV. LABRUNA – Quindi in basso a sinistra.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – ...in basso a sinistra e centrale, è stata oggetto di un incendio abbastanza devastante, per cui sono rimaste identiche diciamo le vie di corsa, e quindi la movimentazione dei mezzi è stata rifatta esattamente in questo modo↑,↑↑ ma la struttura è

stata ovviamente ricostruita. Quindi però, siccome a noi interessa unicamente la zona diciamo della revisione degli assili, per questa l'identità è perfetta. Dunque, questa è l'immagine, nella slide 4 c'è il prospetto dell'Arcadis. Nell'immagine della slide 5 vi faccio vedere sopra la situazione che ho visto io nel 2014 e sotto quella che viene... un'analoga fotografia fatta da Arcadis, e si vede che i macchinari, la disposizione delle verghe dei binari del carro ponte e di ogni cosa è identica. Questo si ripete in tutte le immagini che riguardano il magazzino di revisione... l'officina di revisione.

AVV. LABRUNA – Ingegnere, mi scusi, per "verghe" si intende le rotaie, giusto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Prego?

AVV. LABRUNA – Verghe sono le rotaie?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, rotaie.

AVV. LABRUNA – Sì.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' un sillogismo toscano.

AVV. LABRUNA – Perfetto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Va bene. Ma penso che voi lo sappiate. Invece nelle immagini slide 6 e slide 7, e poi un po' nella 8, vi faccio vedere la disposizione interna dell'officina generale di revisione degli assili... dei vagoni. Perché vi faccio vedere questo? Perché... per avere un'idea di quanto sia complesso e organizzato il

sistema, quindi non è un'officinetta di campagna, come può essere il mio ufficio, ma è un'officina in cui vengono lavorati contemporaneamente diversi carri e la revisione è completa. Quindi l'officina di revisione degli assili è in realtà una parte specifica di un'azienda molto più grande e molto più strutturata. Le uniche differenze che notiamo... va bene la voce o no? Si sente? E' abbastanza giusta?

AVV. LABRUNA – Sì, sì, va benissimo.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Le uniche differenze che si possono notare tra la situazione di Arcadis e la situazione del 2014, quando l'ho vista io, sono il tipo di struttura del fabbricato, ma non diciamo le disposizioni interne della lavorazione. Nella slide 8 vi faccio vedere quello che ho visto nel mio sopralluogo, ovverosia quel piazzale che avevate visto nella slide... che ora cerco di tornarci sopra, ecco, in questa slide 3, in questo piazzale qua ci sono sostanzialmente tutti gli assili da revisionare, mentre gli assili revisionati si trovano sostanzialmente in questa parte in basso a destra. Dico, perché faccio questa osservazione, e mi sembra fondamentale? Per dire che di assili ce ne sono una quantità enorme da revisionare, ma anche una quantità enorme revisionati, il che vuole dire o fa presupporre che non ci sia una carenza temporale dal punto di vista "mi serve un assile, non so dove trovarlo", perché qui ce

ne sono a migliaia. Volevo far vedere ancora, sempre in questa slide 8, nell'immagine in basso... in basso, come ci sono degli assili il cui asse centrale... la parte centrale dell'asse è blu, e questi assili... e alcuni che hanno invece una vernice diversa per altri impieghi. La prevalenza comunque è di quelli a vernice blu. Poi torneremo sulle vernici. Faccio osservare ancora una cosa: che questi assili che sono in deposito, finiti, lavorati, sono sostanzialmente... presentano la superficie di rotolamento delle ruote ossidata, mentre alcuni a sinistra, nella zona che vi faccio vedere in questo momento quaggiù, sono appena revisionati e hanno diciamo la superficie di rotolamento tornita e quindi perfettamente lucida. Questa differenza sarà fondamentale per capire come si ossidano gli assili. Tutte le operazioni che ho visto iniziano sempre e comunque in una camera speciale, in cui viene fatta la sabbiatura. Voi penso che l'abbiate vista nel filmato questa operazione, quindi non sto a ragionare. Non so se è stata vista. E' stata vista nel filmato.

PRESIDENTE – Sì, sì.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Comunque è un'operazione che viene fatta con una persona in uno scafandro alimentato con aria per la respirazione, perché sarebbe impossibile respirare quest'aria, e con un getto ad alta pressione di aria e sabbia, che svernicia completamente in pochi

minuti la parte centrale dell'assile, parte centrale perché è quella che le V.P.I. impongono di essere sabbiate, pulite e verificate. Non vengono eseguite la sabbiatura delle ruote, perché questo non è previsto. Questa operazione dura pochi minuti, è molto efficace ed evidenzia eventuali diciamo anomalie sull'assile già a prima vista. Seconda parte.

AVV. LABRUNA – Grazie. Adesso cambiamo tema e andiamo ad affrontare il tema dell'esplosione...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dell'esplosione.

AVV. LABRUNA - ...di GPL. Lei ha effettuato alcuni accertamenti. Se cortesemente ci può illustrare questi accertamenti in merito agli effetti delle esplosioni e soffermandosi in particolare sugli effetti dell'esplosione sulla sala 98311. Grazie.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì. Dunque, allora, sostanzialmente io concordo con le valutazioni che ha fatto il professor Toni, che è molto specializzato in questa cosa, con cui collaboro peraltro per altre cose, anche per le questioni del gas, quindi non discuto assolutamente le sue valutazioni, anche se si potrebbe dire sono esattissime, non esattissime, poteva dire meglio... diciamo, è il meglio che la tecnica può dire.

AVV. LABRUNA – Mi scusi, ingegnere, intendeva il professor Toni o Carcassi? Perché leggo...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Scusi, Carcassi.

AVV. LABRUNA – Carcassi. Perfetto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Un lapsus, o lapis, come si dice in italiano... in toscano. Quindi dimensione dello squarcio 122 centimetri quadri, tempo di svuotamento della cisterna 265 secondi, GPL che vaporizzava all'uscita dello squarcio era circa il 35 per cento. Non so se questi dati capite esattamente o vi devo spiegare... rispiegare, perché ve li avrebbe spiegati Carcassi. In particolare questo discorso del 35 per cento merita un accenno. Quando il gas è nella cisterna è chiaramente liquido e c'ha solo una parte immediatamente alta che è allo stato di vapore in pressione a circa 6 bar e mezzo. Quando esce dallo squarcio non diventa immediatamente gassoso, ma una parte rimane liquida e una parte gassosa. Perché questo? Sostanzialmente perché il gas per passare da liquido a gassoso ha bisogno di energia, cioè si deve riscaldare, sennò invece uscendo improvvisamente diventa sostanzialmente... gela, diventa un liquido freddissimo, con sopra una parte in evaporazione. Se avete visto i cantanti rock che fanno le esibizioni con quelle nubi di gas, sostanzialmente l'effetto è quello. Io purtroppo o per fortuna mi sono trovato in una fuga di gas a Pisa, in cui c'era una strada completamente invasa da gas e in cui c'era questo liquido che correva fumante sulla strada, una cosa impressionante. Ed è esattamente le stesse cose che ho

sentito... ho letto nelle testimonianze di questi autisti, conducenti del locomotore. Quindi sostanzialmente immediatamente una parte riesce ad evaporare, l'altra parte rimane liquida e si spande come fosse un liquido, come fosse dell'acqua. L'effetto più semplice da immaginarsi, se io butto un secchio di acqua bollente sul terreno vedo l'acqua che corre e il fumo che sale. In realtà lì il liquido è GPL freddissimo e il vapore è il vapore di GPL. Preciso che il liquido GPL è leggermente più... cioè leggermente... è più leggero dell'acqua, pesa la metà dell'acqua, cioè un litro di GPL pesa mezzo chilo di peso; il vapore di GPL invece è più pesante questa volta dell'aria. Dico queste cose perché? Sostanzialmente perché la spiegazione di quello che è successo è legata a questi due fatti. Quindi una parte di liquido... mentre usciva questo liquido dalla cisterna, sostanzialmente si spandeva in terra, allargandosi diciamo come fosse acqua, come fosse un getto d'acqua. Contemporaneamente una parte evaporava e pur evaporando non si disperdeva nell'aria, perché è più denso dell'aria e quindi tende a stabilizzarsi al di sopra di questo affare. Quindi avevamo sostanzialmente una grossa chiazza di GPL, sormontata da una nube a bassa altezza, ad altezza di poche decine di centimetri dalla macchia stessa. Il fatto che il Carcassi dice 275 secondi fra... 189 secondi fra lo squarcio e l'esplosione è una cosa

importante da capire. Perché? Perché sostanzialmente in questi 189 secondi... Faccio un passo indietro e la racconto in un altro modo, che è più semplice. Se io ho un fornello che butta fuori del gas, diciamo metano, quello di casa... del genere, e io lo accendo, apro il rubinetto e accendo il gas, non ho nessun problema, perché man mano che il gas esce prende fuoco, mi fa una fiamma e la questione rimane concentrata. Se io apro il gas, me lo dimentico per qualche minuto e poi vado ad accendere, ho un'esplosione perché tutto il vapore... il gas mi si è miscelato con l'aria e mi fa una fiammata tutta insieme. Torno all'esempio pratico di questo caso qui. Se la cisterna avesse preso fuoco immediatamente, nel momento in cui si squarciava, nessun problema... cioè, "nessun problema"... il problema sarebbe stato minimo, nel senso che ci sarebbe stato un incendio, non un'esplosione, un incendio localizzato, che poteva essere controllato, come si controllano gli incendi in questo caso, lasciando defluire e bruciare, e controllando che i vagoni vicini non prendessero fuoco, non avessero un calore tale da andare in autoaccensione. Qui il problema è successo perché sostanzialmente invece in questo lasso di tempo, questi quasi due minuti e... quasi tre minuti, il gas si è disperso, il liquido si è disperso e quando c'è stato l'innesco, che non sappiamo, ma in una stazione inneschi elettrici ce ne sono migliaia, ad un certo punto

la combustione è avvenuta istantaneamente ed ha interessato una massa enorme di GPL insieme. Detto questo, vado avanti un attimino e vi faccio vedere la foto 11, la slide 11 in cui si vede la zona dove è uscito il GPL, dove si è formata la prima sacca, e qui se ne è ragionato molto su questa buca, perché c'è la buca, perché non c'è la buca e roba del genere. Io ho fatto dei conti, che sono relativamente semplici per chi li sa leggere, ma ve li sintetizzo nel miglior modo... nel modo più rapido possibile. La portata del deflusso dallo squarcio, in relazione ai dati che mi dà il professor Carcassi, mi dice che sono sostanzialmente 0,32 metri cubi al secondo, quindi è una quantità notevole, un metro cubo, un metro per un metro per un metro. Questo si tratta di liquido, quindi è un geto di liquido di queste dimensioni, notevole. Questo getto... la seconda parte di questa slide, qui sopra, eccolo qua, qui bisogna che ci metta qualcosa sotto... mi dice qual è la velocità di uscita di questo getto. Cioè io mi immagino un idrante, che in questo caso è lo squarcio, e mi dice che l'uscita del gas... del liquido, era 95 chilometri l'ora. Questo... questo getto entrava nella pozza, in parte ne riusciva ancora liquido e in parte evaporava, per quel 35 per cento. Il risultato di questa operazione mi dice che il fluido che usciva, che è un fluido misto di liquido e di vapore, ha una velocità di 310 chilometri l'ora. Cosa

vuol dire questa velocità, tanto per avere un'idea di quello che fa? Voi avete visto per esempio sulle autostrade o nei parchi pubblici chi pulisce con un soffiatore l'erba dopo averla tagliata. L'ordine di grandezza sono 120/130 chilometri l'ora, la velocità di uscita. Qui siamo grosso modo al doppio, quindi è più che giustificata la espulsione di ballast da questa... diciamo da questa buca, e la formazione della buca stessa. Cosa mi interessava a me capire pio in particolare degli effetti di questa esplosione? Gli effetti di questa esplosione sono sostanzialmente due. Sono un effetto termico, che è diciamo un riscaldamento generale dell'aria, che poi si trasforma con moti convettivi di aria calda, quindi come se uscisse da un phon dell'aria calda, e moti di irraggiamento. Dico subito che il moto di irraggiamento è la questione prevalente, ovverosia quando c'è una fiamma sostanzialmente l'irraggiamento che si verifica all'intorno è molto forte. Vi faccio... anticipo un attimo un'immagine che vi faccio... per capire... no, non è qui... intanto vedete di cosa poi... eccola qua, questa immagine; questa è... la convezione è quella di sopra, cioè dove...

AVV. LABRUNA – Ingegnere, mi scusi, siamo alla slide 26 giusto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Siamo alla tavola 26. E' quel

moto dell'aria che si è riscaldata, in questo caso riscaldata dalla combustione, e sostanzialmente si disperde nell'ambiente. Ora, in un ambiente libero, come diciamo una stazione, sostanzialmente questa dispersione è verticale, quindi ha poco effetto, mentre l'irraggiamento è quello della persona che sta al bivacco, di sotto, anche in un ambiente freddo essere esposti visivamente a una fiamma si ha un forte calore, diciamo si è raggiunti da un forte calore. La differenza fra le due cose è sostanzialmente che comunque la convezione è proporzionale alla temperatura del fluido, mentre l'irraggiamento è proporzionale alla differenza di temperatura alla quarta potenza, sicché è molto, molto più potente. Torno indietro alle mie slide di prima. Quindi sostanzialmente a me interessava capire l'ordine di grandezza dell'irraggiamento. L'irraggiamento si misura in watt per metro quadro. Cosa vuole dire "watt per metro quadro"? Pensiamo a una stufa...

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Prego, prego. Pensiamo a una stufa, diciamo di un kilowatt, quelle che sono normalmente in casa, che fa una proiezione, in questo caso convettiva, di un kilowatt. Se io questa energia la metto, la distribuisco teoricamente in un metro quadro...

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Prego.

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì. Un po' più vicino? Aspetti, mi sposto.

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì. Ci siamo così? Va bene? Ditemi pure. Oppure, ancora più aderente, ci sono quelle stufe diciamo a pigna, che si vede diciamo la resistenza rossa a parabola, se io prendo una stufa da un kilowatt e me la metto a un metro mi brucia le gambe. In questo caso i calcoli, che poi vi accennerò perché sono piuttosto intricati, portano a valutare questo irraggiamento a circa 33 kilowatt, quindi da 1 a 33, e non a un metro, ma nell'ordine di grandezza di 200 metri di raggio dall'epicentro, cioè dalla zona dove c'è stata questa esplosione. Questi calcoli come vengono fuori? Vengono fuori... sempre io utilizzo come base il conteggio del professor... le valutazioni del professor Carcassi e mi sono fatto uno schema, diciamo, sempre coerente a quello che dice il professor Carcassi, di una distribuzione circolare, che è la più semplice da ipotizzare. Mi sono fatto il calcolo... mi sono fatto il calcolo di energia che viene dissipata in 60 secondi, perché è 60 secondi il tempo che il professor Carcassi valuta per la combustione. Faccio un passo indietro. Anche la combustione del vapore di metano, del vapore di GPL, che si è formata sul... diciamo sulla zona della stazione del

sedime ferroviario, non è istantanea. Perché non è istantanea? Perché per poter bruciare una sostanza ha bisogno di un certo rapporto fra essa sostanza combustibile e la sostanza... diciamo il comburente, cioè l'aria, l'ossigeno. Allora, siccome il mettano, il GPL è stratificato, sostanzialmente è praticamente un vapore diciamo quasi puro. Nel momento che viene innescato comincia a bruciare lateralmente questa massa, si attivano dei moti convettivi, il calore va verso l'alto e viene fuori sostanzialmente un fungo, che sono quelli che poi si vedono sempre illustrati, dei funghi atomici, che però è esattamente la stessa cosa quello che succede. Quindi sostanzialmente la combustione comincia all'esterno, cominciano dei moti convettivi, i moti convettivi portano in alto, a fungo, i vapori che si mescolano con l'ossigeno e la combustione avviene. Tutto questo fenomeno viene valutato dal professor Carcassi in 60 secondi. Quindi io che cosa ho fatto? Ho detto: se il 60 secondi si consuma questa energia, che è pari alla quantità di GPL diciamo buttato fuori dallo squarcio in quei 189 secondi, questa energia in 60 secondi si disperde. Quanta è l'energia che c'ho? Quanta è la superficie in cui si proietta? Mi vado a vedere su ogni metro quadro e mi viene fuori questo numero di 33 kilowatt al metro quadro. E' abbastanza chiaro? Non so se... sì, va bene. Vado a vedermi se questa cosa ha una

sua valenza pratica, perché a ogni teoria bisogna poi sempre applicare il riscontro, se è vero cosa è successo. E' vero, sì, è vero perché gli effetti sono stati di un'onda di pressione, che è la conseguenza dell'esplosione istantanea, un'alta temperatura e un forte irraggiamento. Sto parlando della slide 14. E gli effetti sono ustioni a persone, incendio di fabbricati e incendio di veicoli. La temperatura al perimetro - sempre riferendomi ai calcoli del professor Carcassi - mi dice sostanzialmente... il Carcassi fa lo stesso ragionamento, dopo aver fatto il ragionamento analitico va a vedere anche lui se gli effetti sono congruenti. E mi parla di effetti sui fabbricati, per avere in quella zona che io indico nella slide 15 con un cerchio, anzi un'ellisse rosso, intorno ai 15/30 kilowatt al metro quadro. Io avevo calcolato 33. Poi i testi Falorni, Maccioni e Parrini, che ho sentito in udienza del tempo fa, per la verità, parlano di cisterna che a circa 120 metri – 120 metri li ho dedotti andandomi a vedere dov'era – ha preso fuoco. Perché parlano di un'autocisterna e perché è significativo questo dato? Il dato è questo. Quando io ho un forte irraggiamento, ho delle temperature che si innalzano nelle parti in vista. Queste parti in vista, secondo di che materiale, possono prendere fuoco. Ora, siccome la gomma è un oggetto nero ed è un oggetto che può prendere facilmente fuoco, vedendomi la temperatura

di autoaccensione della gomma... cioè, cosa intendo per autoaccensione? L'accensione di un oggetto... o ci si mette un fiammifero, oppure è semplicemente perché si porta a una temperatura tale che forma dei vapori che vanno automaticamente in combustione.

AVV. LABRUNA – Ingegnere, mi scusi, per chiarire di cosa stiamo parlando, quando lei si riferisce a una cisterna, parliamo...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A una cisterna...

AVV. LABRUNA - ...di una autocisterna?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Autocisterna fuori...

AVV. LABRUNA – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...fuori del perimetro ferroviario. Scusate, me ne ero dimenticato ma ha fatto bene a dirmelo. Quindi questo mi dice che l'ordine di grandezza... la temperatura che avevano a quella distanza è dell'ordine di 200/500 gradi, quindi in questo ordine di grandezza siamo a quelle distanze. Questi numeri ci servono poi per vedere gli effetti che fa sulle vernici, che avete visto già nelle immagini seguenti, è uno degli argomenti che tratterò. Sempre dal fascicolo dei rilievi tecnici della Polizia Scientifica abbiamo che alla foto 24, che è questa... e sto parlando della slide 16, sì è la 16... si vede male... sì, è la 16. Si vede una macchina, che è nella posizione che indico con questa freccia, a circa 170 metri, ha preso fuoco in maniera

decisa. Qui c'è indicato sotto anche in un'immagine da Google dov'era il vagone, questo simbolino in giallo in basso a sinistra, e dove era questa macchina. Eccolo qua. Il professor Carcassi, sempre in una simulazione successiva basata poi sulle indagini che hanno fatto i Vigili del Fuoco, delimita - parlo della slide 17 - la zona effettivamente colpita direttamente dall'irraggiamento nella zona indicata nell'immagine sopra, nella zona diciamo evidenziata in blu, e dice ancora, facendo riferimento a letteratura, che il forte danno ad apparecchiature metalliche, ordine di grandezza 37,5 kilowatt al metro quadro, incendio di edifici ripete 15/20. Quindi, diciamo, l'ordine di grandezza dei 30/33 che ho indicato prima è confermato per più vie e verificato diciamo per gli effetti che fa. Paragrafo 4. Quello che vedete in cima su alcune di queste slide, quelle colorate in modo particolare, sono gli inizi di capitolo di un argomento, che troverete nel paragrafo 4.4 della relazione che verrà depositata all'esito della mia deposizione. E' fondamentale capire... comunque capire è semplice, tener presente che l'irraggiamento è una questione ottica, quindi è come una lampada che illumina un oggetto; la parte illuminata è interessata dal calore, la parte non interessata è semplicemente difesa. Quindi in questa immagine vediamo sostanzialmente simulato una sorgente, che è l'esplosione, un po' in alto e a una

certa distanza, che viene... irradia le cisterne sdraiate e alle spalle di queste cisterne, cioè lato mare di queste cisterne, sostanzialmente c'è una zona protetta, quindi dove l'effetto di irraggiamento non arriva. Vediamo alcune cose che... ora bisogna che entri in un... prima faccio una premessa un po' diversa, che va diciamo... per spiegare alcune cose. Gli effetti che vediamo sugli oggetti diciamo dello scenario sono due effetti separati. Uno, sono gli effetti dell'irraggiamento, quindi diciamo calore e basta; uno invece sono gli effetti del fumo, cioè troviamo delle parti completamente affumicate. Come sono queste... perché ci sono questi due affari e in che sequenza avvengono? Dunque, l'irraggiamento è la prima cosa, perché è istantaneo, nel momento dello squarcio, ed è tra virgolette pulito, nel senso che ciò che brucia è sostanzialmente GPL, quello diciamo da mettere sotto il fornello, che non sporca la pentola sotto, perché è una combustione pulita. Quindi gli effetti di questa... di questo irraggiamento sono sostanzialmente effetti termici. Poi vediamo... ora vi dico subito quali sono. Invece dopo, nel tempo – nel tempo vuol dire il giorno successivo, il giorno dopo - c'è stata una combustione di oggetti, che sono sostanzialmente le traversine con cresostoto... creostoto... aiutatemi...

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Il liquido che impregna...

AVV. LABRUNA – Creosoto, mi suggerisce l'Avvocato Ruggeri.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Perfetto. Il liquido che impregna le traversine, che è un liquido oleoso e che fa molto fumo. Poi ciò che è bruciato ancora sono tutti i cavi elettrici che alimentano tutti gli scambi, che sono cavi diciamo foderati di PVC, polivinilcloruro, quindi tutta quella zona lì – e si vede anche dalle fotografie - faceva fumo. Allora, quando c'è stato il fumo, alcuni oggetti, che erano stati irrorati, irraggiati dall'effetto termico dell'irraggiamento, erano ormai raffreddati. Allora, se io ho un oggetto freddo e mi arriva un fumo, che è ovviamente caldo e con materiale in sospensione, mi si appiccica sul materiale e me lo fa... lo fa diventare nero. Se voi vedete per esempio una stanza in un locale dove c'è stato un incendio, un fabbricato o un'industria, voi troverete sempre una zona dove c'era l'epicentro dell'incendio, che è bianca, dove il calore era molto alto, e le zone tutte intorno hanno tutto un andamento nero, perché erano le zone... sono le zone fredde dove il fumo, che si è generato nel punto della combustione, va a depositarsi sulle pareti fredde. Questo è successo anche nel caso di Viareggio. Quindi se io vado alla slide 19 vedo sostanzialmente la locomotiva che ha una parte piuttosto alta completamente annerita. Questo è l'effetto del fumo non della prima fiammata, ma

è l'effetto del fumo che si è generato a seguito delle combustioni delle traversine e di tutti quei materiali che vi ho evidenziato. Nella parte successiva, nell'immagine inferiore, invece c'è una parte di una cisterna sdraiata - il fatto che è sdraiata lo vedete perché ci sono delle impronte e delle pedate sopra, quindi vuol dire che qualcuno ci poteva camminare sopra – e che era... è stata irraggiata direttamente dal fuoco. E si vede le sgallature, o vesciche, come vogliamo chiamarle, della vernice. Poi torneremo su questo effetto. Per tornare alla considerazione che ho fatto prima - l'irraggiamento è selettivo - c'è questa immagine, che poi ha lasciato molte... molte discussioni. Perché da una parte...

AVV. LABRUNA – E' la slide 20, giusto ingegnere?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È la slide 20, è l'immagine P1030480. Perché a fronte di questo incendio così diffuso qui alle spalle di questo troviamo l'erba ancora verde del terreno? Perché questa è una zona protetta dall'irraggiamento. Evidentemente l'irraggiamento era relativamente basso in quel momento e la cisterna l'ha protetto, esattamente come diciamo ho indicato in questa slide precedente, la slide 18. Analogamente, se io vado a vedere immediatamente... nelle foto fatte immediatamente dopo l'evento, ci sono delle zone molto... vediamo... vedremo in particolare l'assile 98331, completamente nero

e rugginoso, mentre altre parti, che sono a breve distanza, perché le distanze sono 30/40 metri, e anzi più vicine all'epicentro, che sono assolutamente indenni, perfettamente lisce e non ossidate, proprio perché questa zona non è stata né investita dal fuoco, perché era sul lato mare e quindi il fuoco, la parte centrale del fuoco è avvenuta sul lato monte dei binari... del binario 4, e non è stata quindi nemmeno irrorata dall'acqua dei Vigili del Fuoco e quindi è rimasta integra. Questo è come si trovavano un attimo prima dell'esplosione tutte le ruote e tutte le parti metalliche del treno. Allora, questo paragrafo sostanzialmente tratta invece... va ad applicare, a vedere che cosa è successo alle vernici per effetto di quel calore. Vi segnalo subito un'obiezione. Dice: perché hai fatto delle verifiche sperimentali e non le hai fatte... preso la norma UNI-275133 di questo e quest'altro? Perché questa è un'obiezione che mi hanno fatto i miei legali e quindi capisco che interessi a tutti. Vi spiego subito il mio modo di procedere. Se io ho da valutare una certa sostanza – parliamo di vernice – una certa vernice, dire è adatta o non adatta a pitturare una persiana, è adatta a verniciare un'automobile, è adatta a verniciare, una parete, io posso andare sulle schede, perché ci sono delle norme catalogate, standardizzate, che mi dicono come si comporta quell'oggetto in condizioni che sono assolutamente

tipiche di quell'applicazione; quindi avrò una vernice da legno, ci saranno certi tipi di vernice; una vernice da macchine, non dovrà... non dovranno scolorire al sole e non dovrà superare... a 80 gradi non si dovrà danneggiare, eccetera, eccetera. Nel caso nostro io non avevo queste... non esistono... non esistono delle prove che mi dicano che cosa succede alla vernice quando va a temperature e condizioni estreme, come in questo caso qui. Quindi se avessi preso una di queste norme e poi avessi estrapolato da questa norma il comportamento completamente fuori del campo di questa norma, avrei fatto una cosa indegna per me. Il mio sistema è provare quello che succede nel caso specifico. Quindi che cosa ho fatto? Ho chiesto al costruttore delle vernici, che mi ha indicato l'Officina Jungenthal: "Che vernice avete usato"? "Non abbiamo usato questa vernice, Wilckens Eposist 2001 e questa vernice SEB 9305, la prima per gli assili" - cioè la verniciatura quella blu, per intendersi – "la seconda per le ruote". Dico: "Datemi questi barattoli". Premetto: questi barattoli sono giù in macchina, disponibili, se devo depositarli li deposito, sennò sono a casa mia. Come volete, se volete ve ne do campioni. Di questi... in questi barattoli la Wilckens, in accordo con le norme V.P.I., indica esattamente la loro disposizione, quindi il loro impiego. L'Eposist, questa parte centrale – mi dice - serve per il corpo

centrale dell'asse, mentre la SEB 9305 serve per le ruote. E dice esplicitamente "state attenti, non usate l'Eposist 2001 sulle ruote", ma questo è specificato. Allora che cosa ho fatto? Ho preso sostanzialmente dei provini di acciaio, cioè una lastra di acciaio, me la sono fatta fare a provini; se volete, li volete vedere subito ve li metto a disposizione, così se volete seguirli. Preferite seguirli subito?

AVV. LABRUNA – Presidente, noi abbiamo questi provini.

PRESIDENTE – (voce fuori microfono)

AVV. LABRUNA – Li vedete dopo.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Se fosse necessario. Quindi ho preso questi provini, ho usato le vernici ovviamente che mi hanno mandato, le ho applicate a pennello per fare uno spessore di 110 micron, come è specificato guardandomi il dosaggio ed i pesi, e me ne sono fatti sei... sei con l'Eposist 2001 e due con il SEB. Dopodiché - torno un attimo a riepilogare quello che vi avevo anticipato prima – siccome avevo... ho visto che la questione fondamentale è l'irraggiamento, mi sono fatto prove di irraggiamento. Come ho fatto a fare le prove di irraggiamento? Sostanzialmente ho preso una piastra radiante, cioè una lastra di acciaio, riscaldata inferiormente, ho messo il provino sopra e poi con un termometro ottico misuravo sia l'una che l'altra, le temperature, sia l'una che l'altra, per avere degli effetti diciamo paragonabili a quelli dei

33 chilowatt a metro quadro. Quindi questo affare. Altri test che ho fatto è vedere che cosa succede alla... che cosa succede alla vernice, con una fiamma diretta. Cosa vuol dire questo... questo esperimento qui? Ho preso una fiamma, sempre a GPL, e ho guardato, mettendola a una distanza congrua, quindi circa 15 centimetri, per qualche secondo, per simulare l'effetto che può aver fatto la fiammata diciamo iniziale. Un terzo test che è venuto fuori da... è stato necessario fare per capire il comportamento di questa vernice, è stato quello di prendere uno di questi provini, che poi vi dirò qual è, mascherarne... mascherarlo completamente, salvo una parte centrale, ed esporlo per del tempo - quindi si parla di qualche mese - o al sole o alternativamente, in mancanza di esso, a una lampada ultravioletta, per vedere come si comportava superficialmente. Perché è stato fatto questo? E' una prova accessoria, che ve la libero in tre secondi. Sostanzialmente perché quando abbiamo visto... quando ho visto alla Jungenthal alcuni assili fuori, erano leggermente più scuri. Abbiamo preso un oggetto, mi sembra una chiave dell'automobile, l'abbiamo graffiata e veniva fuori il blu. Quindi ho detto: qui c'è un fenomeno di ossidazione al sole e voglio vedere da che cosa dipende. Quindi ho fatto la stessa prova su un provino analogo. I provini sono stati provati con quella metodica, sostanzialmente facendo... misurando

temperature della superficie di irraggiamento - in questo caso il provino C1 è 400 gradi e la temperatura sul retro del provino raggiungeva i 200 gradi - e vedere l'effetto che fa. Questo effetto - sto parlando della slide 30 - è rappresentato da questa parte. Questo è il provino blu iniziale, prima del trattamento; questo è il provino dopo questa esposizione, si vede già che è cambiato, è diventato nero. Faccio osservare che gli ingrandimenti sono notevoli, per cui se guardate poi i provini fisicamente bisogna guardarli abbastanza vicini. Questo... c'è il diagramma della temperatura che ha avuto il provino nel tempo. Un altro provino... e tutti questi provini poi li trovate in una confezione, poi ve li potete vedere uno per uno questo affare. Questo è stato aumentata leggermente la temperatura della piastra radiante, è stato aumentato il tempo e la temperatura della vernice... sì, del provino stesso, e si vede che si formano delle vesciche notevoli. Notevoli... state sempre attenti che una di queste tacche è un millimetro, quindi siamo a roba abbastanza piccola, e anche qui si vede che il colore è virato e ci sono queste tacche. Un terzo provino, il provino E, sostanzialmente è stato portato ancora a temperatura più alta, 480 gradi, si è formato un distacco delle superfici, quindi un'esposizione diretta del materiale sabbiato agli ambienti; dopodiché, dopo questa operazione, l'ho umettato e lasciato

umettato, semplicemente poi prima di lavarlo, per cinque ore a una soluzione blanda di acqua e sale. L'acqua e sale, spiego perché... spiegherò perché ho messo quest'acqua un attimino... un pochino più tardi. Si vede immediatamente la formazione di ruggine, sostanzialmente, ossido di ferro, ossido di ferro che peraltro qui si vede, ma c'è anche sotto. Perché? Perché quando si verifica questo effetto, che poi comunque lo riprendiamo da un'altra parte, sostanzialmente si formano delle microlesioni anche sulle vesciche, da cui entra acqua o aria, o aria umida. L'effetto del provino... diciamo, un'altra prova è stata fatta con questo provino F, che è stato esposto alla fiamma in vista, quella diciamo della fiaccola di GPL. Non siamo arrivati nemmeno a farla sgallare, però è diventata completamente nera. Questa nera, se io la scalfiggo... e scalfitto si può scrivere anche con due "t", ho guardato, siccome ieri mi hanno fatto un'osservazione sullo "scalfitto", è sinonimo, si può dire in un modo e nell'altro.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Se si scalfigge emerge questo... questo stato nero, il che vuol dire che tutti i dubbi che sono stati... che erano sorti nelle indagini fatte a Lovere, in cui si prospettava la presenza di due vernici diverse, sopra e sotto, in realtà è la stessa vernice. Comunque il campione che avete in mano, il campione F,

che lo avete, potete graffiarlo ancora, perché ce n'è superficie da graffiare a volontà, quindi l'effetto si vede. Il provino G invece è un provino fatto con la SEB 9305, che è una vernice specifica che viene prevista per le ruote. Perché viene prevista per le ruote? Perché sappiamo, cioè è abbastanza possibile, non usuale ma possibile, che i freni a ceppo dei vagoni rimangano incantati; se rimangono incantati, oppure se c'è un guasto ai cuscinetti del treno, dell'assile, si ha un surriscaldamento notevole nella ruota, surriscaldamento che deve essere evidenziato visivamente in modo tempestivo. Allora per fare questo si usa questa vernice particolare, che ha come funzione quella di desquamarsi completamente, non fa bolle ma si desquama, e quindi espone immediatamente il materiale diciamo all'aria, e questo si arrugginisce. Quindi immediatamente una ispezione visiva degli assili permette un rapido controllo. Notare - qui siamo alla slide 35 – che le ruote, qui siamo nella zona della frattura, presentano la vernice... sono verniciate con la vernice 9305. Questa vernice è stata oggetto e di un calore, perché si vedono le bolle, e di una desquamazione con un distacco, esattamente con criteri e modalità analoghe a quelle diciamo osservate nelle prove. Il campione H, il provino H - slide 36 - è invece l'effetto che ha fatto l'esposizione alla luce della parte centrale, questa

parte vagamente pentagonale perché durante la prova lo schermo si è un po' deformato; si vede che la parte centrale, non oggetto di riscaldamento, non oggetto di nulla ma semplicemente di esposizione alla luce, cambia, vira leggermente colore allo scuro. Anche questa, se graffiata, si vede che sotto rimane identica. Arrivo a una sintesi dei risultati sulle prove delle vernici e dico che a 200 gradi l'Eposist 2001 vira da blu a nero; a 200 gradi cominciano a formarsi vernici; a 250 gradi si sfalda, e se umettata si forma ruggine. Il provino F diventa nero sotto l'effetto della fiamma; il provino G effettivamente rimane nero, però è termosensibile e si distacca, e l'Eposist si schiarisce alla luce... si scurisce se esposto alla luce. Slide 38. Sono state fatte delle contestazioni, cioè delle obiezioni o delle ipotesi circa la non sabbiatura o lo strato di una o più vernici, o l'effetto... da che cosa è stata determinata la fascia centrale. La verniciatura... la prova di Lucchini ha dimostrato che sotto la vernice blu c'era la sabbiatura. Devo dire una cosa e tornare indietro forse, devo rammentare una cosa perché è stata detta da persone diverse da me e quindi io l'ho saputa da loro. La vernice Eposist 2001 è stata formulata la prima volta nel 2008, quindi non poteva preesistere sotto... non poteva preesistere al di sotto. Quindi la sabbiatura è senz'altro avvenuta. Poi, lo strato della vernice è

unico, perché è blu. E' virata al nero per effetto del calore. E' stato dato a pennello perché ha uno spessore variabile. Il degrado è un effetto dell'irraggiamento. Ci sono stati urti durante l'aratura, perché l'aratura ha portato ghiaia in giro da tutte le parti, quindi è impensabile che non ci siano stati urti di sasso contro... in quella fase. Poi c'è stato un sollevamento con delle catene, di cui ne parleremo. E poi un'ossidazione in ambiente salino, che è quello di Livorno. Fascia centrale. La fascia centrale è abbastanza spiegabile, cioè è spiegabile senza grandi problemi per questo motivo: sostanzialmente quando si è rotto il fusello l'assile è rimasto libero, quindi si è sollevato, perché sottoposto al peso... cioè, in realtà non è che si è sollevato l'assile, si è abbassato il carrello, quindi l'assile è andato ad urtare contro un ferro centrale, che è un ferro diciamo del sistema frenante del treno. Quindi ruotando e strusciando in quel modo si è formata in zona centrale questa abrasione centrale. E' abbastanza chiaro? La vedo un po' perplessa lei. Vado avanti.

PRESIDENTE – Ingegnere, prosegua con la sua esposizione e non coltivi questi dubbi. Lei vada avanti.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no, no, ogni tanto vedo qualcuno che fa la faccia come dire...

PRESIDENTE – Vada avanti.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Va bene, io sono disponibile a

dare spiegazioni ulteriori.

PRESIDENTE – Gliele chiederemo se necessario.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Cerco di essere sintetico perché so che lei ha furia, ma non voglio...

PRESIDENTE – Assolutamente no.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...in questo modo... va bene.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Era una sensazione.

PRESIDENTE – Siamo qui ad ascoltarla.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Era una sensazione. Allora, altra cosa che è stata diciamo analizzata un po' da tutti è la valutazione dell'ossidazione dell'assile. Perché è stata valutata... è stata oggetto di valutazione? Perché in questo modo si pensava, o si voleva... si sosteneva che l'assile fosse stato maltrattato, trattato male, cioè in precedenza, durante la revisione, o non fosse stato trattato. Quindi è importante andarsi a vedere l'analisi di come si è prodotta nel tempo questa ossidazione, guardandosi la cronistoria. E qui siamo alla slide 43. Quindi io ho quasi tutti i dati certi, quindi una revisione a Jungenthal nel novembre del 2008, un'installazione nel febbraio del 2009 alla Cima, l'incendio alla data purtroppo che sappiamo, e poi alcune foto dell'assile fatte nell'immediatezza, il 30, il 30, il 1° luglio, il 1° luglio e il 02 luglio, che sono tutte foto fatte diciamo in occasione delle verifiche; poi

abbiamo alcune foto – ne prendo una - al 17 di febbraio, e poi abbiamo le foto da Lucchini, il 17 febbraio 2010, quindi diciamo sei mesi dopo, e poi le foto da Lucchini nel maggio 2011. Come dovevano essere? E qui dico "dovevano essere" e non c'è motivo di dire che potessero essere in un altro modo, perché... questa è la situazione standard a Jungenthal, questa è come dovevano essere, la situazione verificata dalla Polizia Scientifica... no, dalla Polizia... da Laurino credo direttamente alla Cima. E si vede per esempio qui che c'è alcuni più scuri e alcuni più chiari; dipendono sostanzialmente da quel fenomeno di ossidazione alla luce nel tempo. Come si presentava l'assile dodici ore dopo il sinistro? Quindi lo vediamo nero completamente. Questo nero poi argomenteremo che è il fumo, ci sono motivi per dire che è il fumo. Vediamo dove era, quindi vediamo nella slide 47 il locale vicino che ha avuto una deformazione sulla saracinesca per effetto dell'onda di pressione; vediamo dove si trovava l'assile, qui, in questa posizione qua, dove è questo serbatoio, torneremo sui serbatoi; e vediamo in che condizioni si trovava già due giorni dopo il sinistro l'assile: completamente rugginosa la via diciamo... la parte che rotola ed era... abbiamo visto due giorni prima doveva essere lucida come le altre; vediamo la rete diciamo zincata che si è avvolta in questo... in questo... diciamo in questo evento, che

appare leggermente fusa con gocce di fusione dello zinco, il che mi porta a dire qual era la temperatura che ha raggiunto in qualche istante questo affare. Vediamo gli effetti - se ne è parlato l'altro giorno – sul serbatoio. E questo è un effetto strano. Lo vedete in questa... scusate, vado in questa immagine... il serbatoio è completamente nero e uniforme. Effetto di che cosa? Effetto del fumo, quindi la fase successiva. Se io levo – e qui ci ha pensato il tempo – il fumo, ottengo una linea di demarcazione sostanzialmente orizzontale, in cui la parte di sotto è a vernice integra e la parte di sopra a vernice deformata. Perché questo? Il perché è a abbastanza chiaro. Dentro questo serbatoio evidentemente c'era il gasolio e...

P.M. AMODEO – Chiedo scusa, chiedo al consulente tecnico precisazioni su questa foto... ma da dove è uscita?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – La foto è uscita dalla mia Nikon.

P.M. AMODEO – Dalla...?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dalla mia Nikon, fatta...

P.M. AMODEO – Sì, ma che serbatoio è?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' il serbatoio... è lo stesso serbatoio di... questo che ha visto prima, questo.

P.M. AMODEO – Cioè quello che era ricoverato lì?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È ancora lì, basta andare alla stazione di Viareggio, è ancora in quelle condizioni...

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...in quelle condizioni. Io ci sono andato recentemente, posso dirle la data, il 12... il mese di dicembre del 2015.

P.M. AMODEO – No, giusto per sapere di quale serbatoio stavamo parlando, professore.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È il serbatoio di gasolio delle attrezzature di cantiere della stazione di Viareggio. Quel serbatoio ha come funzione quella di alimentare quei carrelli che vanno a motore per fare la revisione sulle linee e quindi hanno bisogno di un motore a gasolio e c'hanno il distributore interno. Quel serbatoio è ancora lì, è ancora in queste... è in queste condizioni...

P.M. AMODEO – Ma era pieno...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...c'è qualche scritta sopra.

P.M. AMODEO – Quello che era pieno di GPL al momento dei...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non ho capito.

P.M. AMODEO – Era pieno di GPL al momento dei fatti. E' così?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, di gasolio.

PRESIDENTE – Facciamo (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – No, ma per capire di che stiamo parlando, perché...

PRESIDENTE – Era un chiarimento, un chiarimento che...

P.M. AMODEO – ...qui facciamo due-tre processi contemporaneamente, diciamo, ecco.

PRESIDENTE – No, no, solo uno, solo uno per volta.

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci) grazie.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – (sovrapposizione di voci) abbia pazienza, non ho capito.

AVV. RAFFAELLI – Slide 47 e 48 per il verbale.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Slide...

AVV. LABRUNA – Ingegnere, vada pure avanti, con il permesso del Presidente.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Allora, torno indietro alla spiegazione. Cioè gli effetti su questo... su questo... su questa massa di oggetti sono stati due: uno è un irraggiamento, ed è documentato sostanzialmente dalla parte superiore... ah ecco, stavo spiegando. Quando io ho un oggetto, un serbatoio, che sia una bombola o un serbatoio, anche sul GPL di casa succedono queste cose, ed è pieno di... pieno o c'ha una parte di liquido, nel momento in cui viene investito da calore il liquido interno comincia a girare, come nella pentola per fare il brodo, e sostanzialmente raffredda e mantiene freddo il contenitore stesso. La parte invece che è vuota, sostanzialmente quella raggiunge le temperature date dall'irraggiamento. Voi ricorderete forse durante la guerra insegnavano alle crocerossine a bollire le siringhe con un foglio di carta... di carta. Perché? Perché si prendeva un foglio di carta, si faceva un bordo, una scatola di carta, ci si metteva l'acqua e si

metteva sul fuoco. E la carta non brucia, perché è raffreddata dall'acqua, però l'acqua bolle. Quindi il fenomeno esaltato in quel caso è lo stesso. Io c'ho la parte inferiore del serbatoio che mi rimane... che rimane fredda perché è raffreddata continuamente dal fluido del gasolio che era all'interno e la parte sopra, esposta all'irraggiamento e non diciamo raffreddata, che mi si danneggia. Il tutto al momento della foto... della foto questa, non era visibile e nessuno l'ha notato, perché era...

AVV. LABRUNA – Questa è la foto 46, ingegnere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Foto 46.

AVV. LABRUNA - La slide 46.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Perché in quel momento il tutto era mascherato dal fumo, fumo che era arrivato diciamo nelle ore... nel giorno successivo, per quel fumo che si sprigionava dalla combustione delle verghe, del PVC. Quindi anche - e torno anche a questo – lo stesso fenomeno che avevate visto prima sul locomotore, che c'è una parte bassa irraggiata, e la parte alta dove arriva il fumo, perché il fumo tende ad andare alto, annerita. Quindi sono due effetti che bisogna sempre distinguere nelle fasi di un incendio, in modo diverso. Faccio vedere questa immagine, perché poi ci tornerò sopra. Questa immagine è la fase di...

PRESIDENTE – La slide 49.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Slide 49, è fatta... è una foto del 03 luglio, quindi due giorni dopo, quando viene recuperato l'assile, assile che sappiamo... sappiamo che è stato coperto il 1° luglio. Sono tornato un attimo alla slide 52. Non abbiamo una data precisa ma abbiamo una testimonianza che ci dice quando è stato... quando è stato recuperato... quando è stato fasciato, cioè immediatamente - credo l'ispettore Laurino - pensò "se piove ho delle alterazioni", e ci ha messo un telo, che è questo telo qui, abbastanza provvisorio ovviamente. Questo telo è rimasto... è stato utilizzato... è rimasto tale e quale finché è arrivato al sacco barriera mesi dopo. Ma la cosa per cui ve lo faccio vedere in questa foto è: il modo con cui è stato recuperato è sostanzialmente con una gru, che è questa... questa parte qua alta di un'autogru mobile, con delle catene che avvolgeva la parte centrale dell'assile. Questo per dire due cose. Una poco significativa: certamente queste... queste catene qualche danno l'hanno fatto, ma non è questa la cosa che voglio... che mi interessa di più. E' il fatto che questo è un telo sostanzialmente di cloruro di polivinile, PVC. Perché ve lo dico? Perché quando siamo stati a Lovere ed è stata fatta un'indagine sulle vernici, ad un certo punto in un frammento, nella parte centrale, nella zona di quella famosa fascia sotto esame, è stato visto che c'erano delle tracce di materiale

vinilico e tutti hanno detto "ma qui è stata usata una vernice vinilica", no? Ora, siccome il tipo di esame sostanzialmente è un esame sostanzialmente a raggi infrarossi, quindi non dice se questa è una vernice, dice "qui c'è del vinilico", novantanove su cento, io non è che posso dire è questo, la traccia del vinilico deriva da una spalmatura di una frazione di questo telo di PVC, data dalle catene che l'hanno diciamo in zona centrale appiccicata. Questa è l'unica spiegazione. Perché in nessuna delle officine, né la Jungenthal, né Cima, viene, o veniva, o è mai stata usata una vernice vinilica. Impensabile che ci sia stato qualcuno che in un treno in corsa o in un treno in sosta vada a dipingere sotto questo affare, perché non ha nessun senso. Quindi l'unica spiegazione è questa. Spiegazione... questa è una foto... slide 50, è la foto fatta a Livorno, quindi 232 giorni dopo il sinistro. Si vede in alto che ancora c'è in questa zona qua, questa foto più piccola quaggiù, ho ancora il famoso telo di PVC, e vedo nei dettagli che ci sono sostanzialmente una serie di picchiettature che io ritengo che siano urti da ballast e non altro, per una serie di motivi, tanto è vero che nella zona un pochino più protetta si vede che la vernice è più diciamo uniforme. Sacco barriera. Il sacco barriera, penso che vi sia stato detto da tutti, a febbraio è stato deciso di mettere giustamente l'oggetto in protezione in attesa...

diciamo per stabilizzarlo. Però era già passato molto tempo. Il sacco barriera viene quindi sostanzialmente - qui ritorno alle solite date di prima, espresse questa volta in ore, tanto per rendersi conto - sedicimila ore dopo... la verifica alla Lucchini avviene sedicimila ore dopo che è stato messo nel sacco barriera. Perché la esprimo in ore? Perché sostanzialmente avevo detto prima in cinque ore cosa succede, no? Quindi se in cinque ore succede quello immaginiamo... non posso dire cosa è perché fare delle prove di questo genere, per quanto si possano fare, però è immaginabile che ci sia una progressione. E vi spiego... poi vi spiegherò la progressione. Quindi in questo schema successivo - slide 53 - faccio vedere così, visivamente, quante sono le ampiezze. Diciamo, questa è la revisione, la riga blu a sinistra, questo qua è il momento della revisione, questo è il montaggio all'installazione da Cima. All'incrocio è l'evento, quindi l'esplosione; 230 giorni prima della messa nel sacco barriera e 456 giorni nel sacco barriera. Questo è l'affare. Allora mi sono fatto un conto, sempre molto orientativo, per capire questi... i conti che faccio io non sono conti scientifici da professore universitario ma da ingegnere di periferia, o di campagna. Quindi i miei conti sono ordini di grandezza, per dare delle indicazioni. Il volume del sacco barriera diciamo che doveva... non lo sappiamo, io non lo so

esattamente quanto fosse, però certamente riempiva... dentro ci stava la ruota. Quindi se considero il diametro della ruota e faccio la superficie laterale, dico quant'è lungo, ho un volume minimo di 174... 1 metro cubo e 74, un po' di più, un po' di qua... diciamo sono un metro e 92, diciamo due metri cubi di aria. Il volume dell'assile, questo è abbastanza preciso, mi sono fatto il conto di quanto sono le ruote, quant'è l'assile, quant'è... eccetera, e mi viene 0,14 metri cubi. Mi faccio la differenza. Due metri cubi, 1,92 meno 0,14, 1,78, quindi c'ho... questa è la quantità di aria, sempre a spanne, nel senso che abbiamo visto prima che il sacco barriera è stato un po' acciaccato nel mezzo, quindi non voglio dire che sono 1,78, voglio dire da 1 e mezzo... da 2... 1 e 20... non vuol dire. Qui abbiamo una questione di ordine di grandezza. Sappiamo che nel sacco barriera c'è stato messo del silica gel, cioè un qualche cosa che assorbe l'umidità, se c'è. Questo... questo silica gel ha una durata nel tempo limitata, quindi probabilmente non è stato efficace per tutto il tempo. Non sappiamo esattamente quant'è la quantità e quindi quant'è la capacità. Quindi tutti questi conti sono tutti obiettabili e tutti opinabili, però sono ordini di grandezza. Mi sono fatto il calcolo della superficie laterale di questo affare, quindi quella che se io mi mettessi lì e la pennello, mi vengono tre metri quadri e

57. Sono andato a vedermi dove era il vagone che conteneva l'assile a Livorno. Sostanzialmente il periodo che mi interessa è prima di essere messo nel sacco barriera, ed era in questa posizione che ho indicato quassù, circa due chilometri dal mare. Guardandosi in giro, diciamo le note tecniche che ci sono su vari siti per varie condizioni, si vede che l'ordine di grandezza è più o meno 5 grammi/litro di sale nel vapore di acqua salmastra. Ecco perché di là quando ho fatto quel conteggio, quella prova, ho utilizzato un parametro analogo.

AVV. LABRUNA – Stiamo guardando la slide 58, guardando e commentando.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Slide 58. Mi sono andato a guardare le condizioni meteo il giorno stesso in cui è stato messo l'assile dentro il sacco barriera. La temperatura era 10 gradi e l'umidità 80 per cento. Questo mi ha permesso di dire che grosso modo, prendendo il diagramma psicrometrico, erano 6 grammi di aria... di sale, diciamo di cloruro di sodio... di acqua, scusate, nei chilogrammi di aria secca. Cosa mi sono fatto dopo? Volevo fare un passo indietro, anzi un inciso, che è questo: sostanzialmente, penso che voi siete tutti di zona, quindi sapete come sono le condizioni meteorologiche in Toscana e in particolare sulla costa, succede questo frequentemente: a seguito di un periodo di

una settimana, dieci giorni, di vento di terra, diciamo tramontana, abbastanza freddo, segue poi spesso e volentieri una sciroccata. Allora io che cosa ho in questa variazione di tempi? Ho sostanzialmente che ho degli oggetti freddi, su cui mi si proietta un'aria umida e calda. Quindi lo stesso effetto che quando vado in bagno e ho fatto la doccia trovo lo specchio diciamo appannato. Questo specchio appannato in questo caso sono le superfici metalliche, in particolare di grossa massa e quindi riferibili anche all'assile, le quali possono essere non solo investite, ma bagnate fisicamente, tant'è vero che se io vado a Livorno in una di queste giornate, faccio così, un dito sulla la macchina e la trovo bagnata, proprio si ha un effetto di bagnamento. Quindi questo può essere un fenomeno che è avvenuto varie volte nel tempo intercorrente fra luglio e il febbraio del 2010. Faccio presente che il carro in cui era stato riposto, chiuso, sigillato gli assili, perché ce n'erano diversi, è un carro assolutamente non stagno, con tavole e diciamo spifferi, chiamiamoli così, alle porte, diciamo quasi... diciamo in condizioni all'aperto; non ci piove, ma l'umidità entra ed esce, il vento entra ed esce liberamente. Allora, sulla base di quei grammi a metro...

PRESIDENTE – Scusi, ingegnere...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Prego.

PRESIDENTE - Volevo sapere dagli Avvocati, per organizzare la

fine dell'esame e poi il controesame, quanto tempo abbiamo ancora.

AVV. LABRUNA – Presidente, c'è ancora credo un'oretta all'incirca. Se magari vogliamo fare una pausa, vedo l'ingegnere forse necessità di una pausa anche, e poi proseguiamo dopo.

PRESIDENTE – Allora facciamo una pausa adesso.

AVV. LABRUNA – Va bene. E poi proseguiamo.

PRESIDENTE – Possiamo fare... facciamo finire (sovrapposizione di voci)...

AVV. LABRUNA – Finiamo un attimo questo limitato tema, così chiudiamo questo tema e poi prima di procedere...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Finisco un attimino questo. Quindi sostanzialmente, in base alla quantità di acqua che c'è... che c'è in un metro cubo di aria, in un chilogrammo di aria, qui si parla di chilogrammi, in base al volume che era del... che ho calcolato con quei metodi spannometrici all'interno del sacco barriera, mi sono fatto un conto di quanta superficie poteva essere ossidata da parte di quell'acqua per fare ruggine, e me ne viene una quantità esagerata, il 39 per cento, il che... è molto inferiore in realtà. Cioè, al di là della cautela, è stata messa in opera giustamente e correttamente, ha fatto bene a metterla in opera, comunque il processo ossidativo era già in corso e

comunque la quantità di aria che era lì dentro, per quel tempo con cui è stato nel sacco barriera, mi ha fatto comunque ulteriormente progredire e aveva ulteriormente modalità di progredire la ruggine. Fine dell'affare e pronti per sospensione.

PRESIDENTE – Allora sospendiamo. Ci vediamo alle due e mezza. Va bene? Puntuali.

(Viene sospeso il procedimento alle ore 13:31).

(Viene ripreso il procedimento alle ore 14:43).

PRESIDENTE – Allora, prego ingegnere.

Difesa – Avvocato Raffaelli

AVV. RAFFAELLI – Presidente, riprendo l'esame diretto io.

PRESIDENTE – Avvocato Raffaelli, prego.

AVV. RAFFAELLI – Come difensore di Uwe Koennecke, fra gli altri che ha in lista il consulente. Molto brevemente gli chiedo di concludere il suo intervento, che mi sembra si sia esteso anche a delle valutazioni sulla durata degli esami ad ultrasuoni nell'attività di revisione degli assili in Jungenthal.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – (microfono spento)

PRESIDENTE – Accenda il microfono, ingegnere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Qualcuno l'ha spento. Sostanzialmente in questa fase cercherò di illustrare i

tempi e le modalità con cui vengono fatte le revisioni. Dico preventivamente, io queste cose le ho viste con i miei occhi, ho visto come lavorano, sono stato una giornata a vedere i lavori e mi sono reso conto e in relazione a quello che c'è scritto qui sopra, cioè che dico la verità, dico questo è quello che si vede andando là oggi, come ieri. Perché? Perché le strutture sono rimaste... di quel settore sono assolutamente invariate, dall'incendio non sono state toccate, le strutture sono esattamente quelle lì; le persone sono in quella posizione, in quelle attività e le fanno non dico come automi, perché automi potrebbe essere riduttivo, come persone coscienziose. Quindi so che avete visto solo parzialmente il film e me ne dispiace perché quel film...

PRESIDENTE – Ecco, no, rimaniamo... rimaniamo alle sue considerazioni di natura tecnica.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quel film... quel film lì...

PRESIDENTE – Lasci stare il film, lasci stare...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quel film lì l'ho visto e, dico, è esattamente quello che ho visto io, quindi questo lo devo dire... premesso.

PRESIDENTE – Nessuno... nessuno ha detto il contrario.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Nemmeno io. Detto questo, quand'è che si fa la... qual è stata la revisione che è stata fatta? E' stata una revisione straordinaria IS2. Perché è stata fatta? Slide 63. Sostanzialmente perché

c'erano delle... le ruote erano sfaccettate. Sfaccettate sapete tutti che cosa vuol dire, vuol dire che la ruota ha strusciato ed è stata abrasa, quindi c'è sostanzialmente un appiattimento, quindi quando gira fa degli scalini e quindi viene revisionata. Questo era il motivo. Le fasi di revisione sono sostanzialmente le seguenti (slide 64): vengono montate le boccole, cioè sostanzialmente i cuscinetti che diciamo permettono la rotazione; viene fatta una verifica meccanica di questi cuscinetti e delle loro sedi, per vedere se ci sono dei problemi; vengono fatte delle misure sostanzialmente per vedere che tipo è, che roba è, diciamo se ci sono delle difformità tali da prendere l'assile e buttarlo via; cioè prima di fare le lavorazioni vengono fatti una serie di controlli; questi controlli hanno lo scopo di determinare se quell'assile è revisionabile o è da cestinare. Dopodiché vengono fatte delle misure di tensioni residue. Le tensioni residue sono un qualche cosa di tecnico, che dimostra se questo materiale ha avuto degli stress che rimangono nella struttura della ruota, per cui sono diciamo un danneggiamento irreversibile. Vengono poi fatti gli esami ad ultrasuoni, che sono... sapete tutti che cosa sono, e vengono fatte le particelle magnetiche. Dopo aver fatto queste operazioni, quindi sono tutte operazioni che dicono e certificano che l'assile è lavorabile, è riparabile, è risistemabile. A quel punto

viene fatta la tornitura e messa a misura, quindi vengono rettificate le superfici, vengono riportati i profili corretti che si sono usurati nel tempo, vengono rimontate le boccole e viene verniciato l'assile. Quindi sono una serie di operazioni a catena. Il filmato che comunque avete in mano riporta i tempi in cui queste operazioni vengono fatte. Si può dire e si può obiettare: ma sono questi i tempi e le modalità con cui vengono fatte? Va bene. Quindi guardando questi... questo filmato ci si rende conto delle operazioni che vengono fatte, sono tutte o non tutte? Dico io, sono tutte. Queste operazioni richiedono quel tempo o no? Si vede se gli operai corrono come Paperino oppure se operano normalmente. Io vi dico che operano normalmente, con buona... con assolutamente calma e tranquillità e con accuratezza. Quindi queste sono cose da vedere. Detto questo, se si prende il filmato e si analizzano le singole sequenze, viene fuori questa tabella che è a pagina 65, in cui per ogni operazione c'è scritto il numero dei minuti. Qui è semplicemente sintetizzato. In allegato alla mia relazione troverete il dettaglio dall'istante in cui comincia all'istante in cui finisce e la differenza. Quindi questo 1 e 72, scarico del camion, è indicato da x secondi a y secondi. Quindi è esattamente questo. Questo... questa operazione viene fatta su una catena diciamo di logistica, cioè l'assile deve fare un certo

percorso, che è un binario, quindi non può passare da una parte all'altra senza aver fatto quell'operazione. Quindi le operazioni sono in sequenza, analogamente a quanto ci può essere per esempio in una catena di fabbricazione di un veicolo. Cioè, ogni fase deve essere seguente all'altra. Faccio un inciso. Non è esattamente come la catena di montaggio. Allora vi spiego la differenza, perché questa poi ha un suo risvolto nei tempi. In una catena di montaggio, dico, questa è un'immagine standard, ma io conosco per esempio bene la Piaggio, io faccio una catena in cui distribuisco una serie di... la serie di operazioni necessarie per completare un veicolo, in modo tale che ciascun operatore abbia operazioni da fare che rientrino in un certo tempo. Quindi io dico: la stazione media... la stazione si ferma un minuto e mezzo per ogni stazione, quindi all'operaio A do operazioni, avvita questo bullone, stacca questo aggeggio, metti questo affare, per fare uno e mezzo; l'operaio B farà altre cose, e le dovrà fare diverse, ma diciamo organizzate in modo tale da fare ancora in un minuto e mezzo tutte e solo le sue operazioni. Questa è una catena perfetta. In realtà l'operazione che viene fatta a Jungenthal è un pochino più articolata, nel senso che ci sono operazioni che possono essere fatte in parallelo, cioè mentre faccio un'operazione sul corpo dell'assile, faccio delle misure, un altro operaio può fare un'operazione di smontare e

pulire un cuscinetto, e viceversa. Quindi la cosa è un pochino più complicata. Però c'è un'operazione specifica che non ha possibilità di essere fatta in altro modo o altrimenti, che è la tornitura. La tornitura è un sistema automatico in cui sostanzialmente si viene a rifare i bordini e le sagome di rotolamento di tutte le ruote. Questo, vi faccio vedere il conto, viene fatto... vi faccio vedere l'immagine, l'immagine è la slide 67, viene fatta da un tornio completamente automatico a controllo numerico, il quale ha diciamo delle regolazioni ben precise, quindi la velocità di avanzamento delle ruote è quella, la velocità di taglio dell'utensile non può essere diversa (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Presidente, chiedo scusa, ma la pertinenza di queste osservazioni sul *tema probandum* della catena di montaggio della Opel al tornio specifico e al controllo numerico, è vero che è un consulente tecnico, ma credo che debba essere agganciato e limitato ai fatti per cui è processo. Mi sembra che...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) ingegnere agganci...

P.M. AMODEO - ...si stia decampando in maniera notevole, ecco.

PRESIDENTE – Ingegnere, agganci al caso specifico di interesse...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Al caso specifico. Sostanzialmente che...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...il tipo di tornitura è assolutamente definito da certi parametri, che sono quelli che le indico nel paragrafo 68. Quindi io posso... ho guardato i tempi, mi sono controllato i tempi, ho quattro minuti per caricarlo, poi lo sviluppo del... c'è il conteggio dello sviluppo del profilo della ruota, del tempo di velocità di avanzamento dell'utensile, che mi dà 13,1 minuti; poi la tornitura del bordino che mi dà 4,7 minuti. Questi sono tutti dati tecnici, che non sono opinioni, sono valutazioni. Lo stesso ovviamente, se avete visto il filmato sennò lo vedrete, viene fatta una ruota per volta, quindi il discorso deve essere duplicato. Alla fine c'è un controllo dimensionale che fa l'operatore, che ci mette circa quattro minuti. Quindi queste misure comunque... questi tempi comunque sono variabili in qualche secondo, per esempio quando si parla di carico, quando si parla di scarico, quando si parla di verifiche della persona fisica, ma l'operazione di tornitura, la base di tornitura, è un'operazione fissa, quindi non può essere fatta in meno di quarantacinque minuti, può essere quarantatre, può essere quarantotto, roba del genere, però l'ordine di grandezza è questo. Se io vado a vedere analogamente quelli che sono i tempi per eseguire le varie operazioni diciamo di controllo non distruttivo, sono tutte esattamente... circa la metà del

tempo richiedono. Quindi quello che dico e che posso attestare è che non c'è la possibilità... non c'è la necessità di nessun tipo, di nessun motivo, di accelerare le operazioni di controllo non distruttivo, perché comunque l'operazione che blocca tutto è la tornitura. Non so se ve l'hanno detto prima, perché non c'ero, che alla fine del ciclo di lavorazione, prima della tornitura, possono starvi solo quattro assili in attesa, quindi non è che io posso addossare più di quattro assili, perché non c'è lo spazio fisico per caricarlo. C'è un diagramma, non so se l'avete visto, purtroppo non c'ero stamattina. C'è il diagramma, alla fine dei controlli distruttivi c'è un pezzo di binario che la distanzia dalla tornitura, in cui al massimo stanno quattro... quattro assili in attesa di lavorazione. Quindi il tempo, una volta riempito quello spazio, deve comunque aspettare quarantacinque minuti. Dico questo e faccio un inciso, che poi mi serve per un'altra questione. Ho detto che l'organizzazione del lavoro alla Piaggio - deve intendersi Piaggio per azienda costruttiva di catena in serie - è ben determinabile, perché c'è in generale, non in continuazione ma in linea, una persona che è un cronometrista, il quale mi guarda l'operaio A quanto ci mette, l'operaio B quanto ci mette e poi modifica, questo bullone invece di farlo A lo fa B, in modo tale da rendere esattamente definita la catena. Nel

caso della Jungenthal, siccome ci sono lavorazioni parallele, è chiaro che è impossibile per un operatore sapere quanto tempo ci mette a fare quell'operazione, perché magari l'ha intervallata con un'altra. Quindi sostanzialmente gli operai generici, quelli che sono... ci sono due... Faccio un passo indietro. L'attività è svolta da cinque persone: sono tre meccanici diciamo generali e due meccanici... due tecnici specialisti per gli ultrasuoni. I tre meccanici generali fanno operazioni che sono intervallate, quindi possono cominciare a fare la revisione su un cuscinetto di un assile e poi magari montare il cuscinetto dell'assile diverso, quindi cronometricamente non è possibile determinare esattamente che cosa fa un operaio e quanto ci mette, perché l'operaio si alterna. Quello che si può sapere invece, ed è quello che viene fuori dal controllo puntuale del film, è sapere quell'operazione quanto ci si mette. Quindi il problema è: io posso sapere l'operazione in sé quant'è, ma non posso sapere per il singolo operaio quale ha fatto, quale non ha fatto, se l'ha fatta mezza o non l'ha fatta mezza. Quindi ci sono delle operazioni generiche meccaniche che vengono comunque fatte diciamo a rotazione, secondo un'organizzazione che se la studiano direttamente gli operai. Alcune operazioni, che sono invece ben determinate e che sono sostanzialmente i controlli ultrasonori, i controlli magnetici e la

tornitura, che hanno un quadro specifico e un quadro ben definito. Dico questo perché sostanzialmente quando si parla, si dice "quel famoso fogliettino diceva dodici minuti", non ha nessun senso perché non è possibile dire quanto ci mette a fare una cosa un operaio o un altro. Quel fogliettino io non l'ho mai visto in officina, è un fogliettino di riepilogo amministrativo. Io non so quando e come viene fatto e da chi è fatto. Però non può essere un fogliettino che dica quale operazione... quanto tempo ci ha fatto una singola operazione. Ora non parlo degli ultrasuoni, parlo in generale di qualsiasi... di qualsiasi operazione, perché quell'operazione è stata frammentata tra un assile, l'assile successivo, un operaio e un altro operaio. Quindi non è possibile fare un conteggio di questo genere.

PRESIDENTE – Quindi lei dice quei dati riportati in quella nota non sono veritieri. Questo dice?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, non sono significativi. Veritieri...

PRESIDENTE – Non sono significativi.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non sono significativi. Cioè, non è possibile. Cioè, io sfido chiunque, il cronometrista della Piaggio, dell'affare, andare lì e dirgli quanto ci mette a fare questa operazione, perché è un'organizzazione diciamo fluida. Alcune operazioni di smontaggio e rimontaggio vengono fatte alternative, ma

alternative non solo fra gli operai ma anche fra assile e assile... assile precedente e assile successivo. La verniciatura viene fatta da un assile e poi viene sospesa perché essicchi la vernice e poi viene ripresa. Quindi come si fa a dire "questa operazione ci mette x minuti"? Quello che si può dire è che l'operazione dura quarantacinque minuti la tornitura. Questa è un'operazione certa. Io ho fatto poi un altro conto, ed è questo: sostanzialmente mi sono guardato l'orario di lavoro settimanale, che sono trentotto ore, ho guardato i giorni lavorativi che sono cinque, e mi vengono 7,6 ore il giorno. Allora, 7,6 ore il giorno, se io dico che il tempo lo divido per quarantotto minuti, mi viene che ogni tornitura a quarantotto minuti sono 0,81. Sto parlando della... di questa... di questa parte di questa tabella, se lo volete seguire. Quindi sono 0,81 ore.

AVV. RAFFAELLI – Pagina 68.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Allora, in 7,6 ore posso fare esattamente 9,3 torniture al giorno. Lo 0,3 vuol dire che una comincia o viene fatta la mattina e rimane da fare la sera. Quindi l'ordine di grandezza è 9 torniture. 9 torniture con questa cadenza, che è la cadenza guarda caso che è stata osservata dai... nei documenti risulta quella eseguita il giorno della famosa revisione del 98331. In quel giorno fecero 9 assili, esattamente quello che viene fuori da questo conto. Quindi quello che dico

è: 9,3 assili il giorno sono giusti. Perché sono giusti? Perché dipendono dal tempo di tornitura, che è quarantotto minuti. Quarantotto minuti può essere 45 o 53. Questi tempi sono... sono tali che le operazioni non distruttive che vengono fatte da due operai sono in abbondanza di tempo. Quindi non c'è motivo di dire che "ho furia e ne faccio due... faccio in breve tempo o non lo faccio", perché il tempo c'è per fare queste operazioni, sennò starebbe... l'assile starebbe fermo. Poi è stato fatto - e parlo della slide 70 – una obiezione. Faccio un passo indietro. In officina io ho visto moltissimi documenti, che sono una parte fissi, applicati sui banchi di lavoro, in cui ci sono i parametri, ci sono le tolleranze, ci sono le prescrizioni, e poi hanno dei fogli diciamo prestampati, in cui vengono riportate le dimensioni dei lavori, prima e dopo un lavoro. Cioè, se io faccio una tornitura - ed è l'esempio della parte in basso qui che faccio vedere, questa parte qua di sotto, questa parte in fondo... eccola qui, questa parte qui che poi ho ingrandito - io c'ho le misure, in questo caso non mi ricordo se è destra, se è sinistra, non mi ricordo, comunque è un tipico affare, in cui c'ho prima e dopo l'esecuzione; quando io vado a vedere queste misure, mi trovo che le misure prima sono frammentate, cioè 28,0, 34,5, eccetera, eccetera; le misure dopo le trovo tutte intere. Questo...

era stato detto: ma queste misure se sono tutte intere vuol dire che sono scritte così. In realtà è la logica. Se io c'ho un tornio, che lo regolo che mi deve fare 31, mi fa 31, non mi fa né 31,2 né 29,9. Quindi è logico che ci siano delle misure poste che siano intere, perché non ho ragione di mettere... di regolare il... mentre quelle che sono prima dell'intervento sono dipendenti dall'usura, quindi possono avere valori i più diversi, se è sfaccettato in un certo modo e roba del genere. Questi tipi di rapporti, che si chiamano fogli di misura, sono siglati fase per fase dal singolo operaio, il quale dice "ho fatto le misure e le certifico". Quindi questi sono documenti affidabili, nel senso che hanno una base storica e precisa, una base diciamo documentale precisa. Quel fogliettino misterioso che io dico non è previsto da V.P.I., mi sembra anche Laurino l'ha detto, è un documento amministrativo "vecchio", nel senso che se vediamo le operazioni sono previste operazioni fatte secondo le normative un po' più vecchie della IS2. Diciamo, le revisioni man mano che si va avanti nel tempo vengono affinate, vengono fatte alcune cose diverse, alcune cose... quello è un modulo che dice... a un certo punto della storia erano più o meno questi valori e hanno messo questi. Quindi vengono... sono stati riprodotti quei numeri, a mio avviso senza alcun senso. Però perché sono stati riprodotti non domandatelo a me perché non lo

so. Controllo ad ultrasuoni. A Lovere è stato fatto una prova ed è stato detto che il controllo ad ultrasuoni... per fare il controllo ad ultrasuoni occorrevano trenta minuti. Già lo stesso professor Vangi mette le mani avanti dicendo che sono state fatte diciamo in un contesto diverso. E io vi faccio osservare - se poi vedrete il filmato lo vedrete meglio ancora – come il posto di lavoro, la posizione di lavoro dell'operaio a Jungenthal è ben definito, cioè c'è un supporto che permette la rotazione dell'assile mentre... di far girare l'assile mentre si fa la revisione, quindi sostanzialmente l'operatore ha una posizione abbastanza lineare del movimento di indagine con l'ultrasuono, mentre fa ruotare lentamente la ruota e descrive sostanzialmente in modo lineare, sempre di fronte agli occhi, l'assile. Lo strumento, questo diciamo... con questa diciamo sequenza che si vede nell'immagine inferiore di slide 71. Lo stesso si può dire... che lo strumento che deve osservare... con cui deve verificare diciamo i risultati di questa indagine se lo trova su un supporto sospeso, di fronte agli occhi, che se lo gira come vuole, è esattamente sempre di fronte a se stesso. Se io guardo invece quello che succedeva a Lucchini, vedo che c'era una pluralità di persone a vedere queste operazioni, l'operatore stava accucciato e doveva andare sotto per vedere il sotto dell'assile, perché l'assile

era fermo, lo strumento era tenuto in mano da un altro operatore. Quindi quando si dice "io prendo le misure su questo e le voglio riferire a quest'altro", dico, siamo fuori dal seminato. Quello che vi dico è che in 20, 25 minuti, 23, 22, 20, 17 minuti, quelle operazioni di ultrasuono si fanno e sono un tempo abbondante, perché... o comunque non limitativo, non limitato, perché c'ho 45 minuti, quindi posso fare quel lavoro. Poi non ho bisogno di fare l'affare... se si vede il filmato - e quel filmato che io ho visto è esattamente quello che ho visto fare sul posto – mi dice che l'operatore lo fa con calma, cioè ha tutto il tempo per regolare lo strumento prima di adottare(?) una certa sonda, di spalmarsi l'olio, quindi non c'è... non c'è una ragione logica per pensare diversamente. Quindi io sostanzialmente ho finito e vi riepilogo le cose sostanziali che ho detto: che l'Officina Jungenthal, specialmente per la parte che riguarda il capannone di revisione, è oggi è assolutamente identico a quello che è documentato nella documentazione Arcadis del 2008; i metodi di revisione non possono essere diversi, perché la disposizione dei macchinari e la disposizione dei binari è assolutamente identica; l'organizzazione del lavoro l'ho trovata ottimale, nel senso che non è un lavoro affaticante, non è un lavoro stressante, è un lavoro fatto da persone che sanno quello che fanno e lo fanno con coscienza. Questo è

quello che vedo io. Dico che sono assolutamente certo che l'assile fu sabbiato perché questo viene... è stato verificato da Lucchini; che l'esame degli ultrasuoni richiede 23 minuti, 23 minuti da prendere sempre con le spanne, nel senso che a questi 23 minuti, per esempio all'inizio della giornata c'è da aggiungerci il tempo di regolazione e controllo al tempo della serata... ci sono dei tempi per verifica della regolazione; l'esame ad ultrasuoni fu fatto con macchinari corretti e funzionanti, come è stato visto a Lovere; l'assile fu verniciato con Eposist 2001 e SEB 9305, perché questo, diciamo, lo deduco dalle prove che ho fatto e dai provini che poi vedrete e potrete avere in mano; dico che quello che è stato osservato sulle vernici è l'effetto del degrado prima della fiamma, poi dell'irraggiamento e infine del fumo, quindi ha tutta una sequenza di cose che rendono compatibili tutti questi aspetti osservati, diciamo con questa dinamica; aver valutato da Lucchini questo assile mal verniciato è perché non ha tenuto conto della storia diciamo dell'incidente; l'ossidazione dell'assile, c'è una parte sostanzialmente immediata, e parlo di immediato i primi due o tre giorni che è rimasto sul campo, e della fase fino alla insaccatura a Livorno, e poi una prosecuzione comunque molto più lenta, ma sempre progressione, fino al giorno dell'esame a Lucchini. Con questo ho finito.

PRESIDENTE – Grazie.

AVV. RAFFAELLI – Le sue riflessioni hanno poi trovato un momento di traduzione anche in una relazione scritta?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, certo.

AVV. RAFFAELLI – Ecco, io ne chiedo l'acquisizione, mettendo a disposizione anche tutti gli allegati della relazione dell'ingegner Bargagli, che conferma la relazione.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Certamente.

AVV. RAFFAELLI – Insieme a una copia cartacea di tutte le slide, insieme a un supporto informatico del filmato della Jungenthal, e poi ai provini metallici dei quali si è parlato questa mattina. Chiedo l'acquisizione di tutto.

PRESIDENTE – Il Tribunale acquisisce, sentite le Parti, nulla osservando le medesime.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, io oggi ho veramente abusato della pazienza del Tribunale e lo farò anche una volta. Come le accennavo stamattina, gli imputati purtroppo, a causa dei voli per la Germania, dovranno lasciare il Tribunale presto, quindi senza... cioè, il Pubblico Ministero non se ne abbia a male, l'imputato Kriebel vorrebbe ancora fare una breve, brevissima dichiarazione. Se il Tribunale lo permette la potrebbe fare direttamente da lì. Ha le interpreti a fianco. Sarà una dichiarazione... credo che non prenderà più di uno o due minuti, ma appunto vorrebbe farla...

PRESIDENTE – Certo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...senza interrompere il controesame del signor Pubblico Ministero.

PRESIDENTE – Sempre che sia inerente all'imputazione. Allora volete spegnere i microfoni, Avvocati? Allora diamo atto che l'imputato Kriebel intende rendere dichiarazioni spontanee. Le interpreti sono lì presenti.

Viene chiamato a rendere spontanee dichiarazioni l'Imputato:

SPONTANEE DICHIARAZIONI DELL'IMPUTATO – KRIEBEL UWE

INTERPRETE STEFANINI – Vorrei riprendere un attimo la parola. Intanto vorrei ribadire che tutto ciò che ha riferito l'ingegner Bargagli per quanto riguarda la revisione delle sale montate corrisponde esattamente al vero, al reale. Mi dispiace di non avere avuto la possibilità di descrivere nel dettaglio il mio lavoro sulla base del filmato. Io con il filmato semplicemente volevo far capire che gli elementi che ha commentato il signor Cantini non corrispondono alla realtà. Ciò che lui ha illustrato mostra che lui in realtà dei procedimenti veri e propri nell'ambito della revisione delle sale montate e delle operazioni che si fanno per l'esame ad ultrasuoni ha poca conoscenza pratica. Non sapeva ad esempio quali fossero le sonde da utilizzare e nella realtà di fatto occorre molto meno tempo per fare l'esame in maniera corretta rispetto a quello che ha indicato lui, rispetto appunto a quello che ha detto lui. Tutto ciò che ha

riferito in merito ai rumori di fondo è assolutamente errato...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Della struttura.

INTERPRETE STEFANINI – Scusate, ai rumori della struttura. Perché Cantini non ha eseguito il singolo esame in cui diventano rilevanti i rumori della struttura. Anche ciò che Cantini ha riferito in merito al tempo di calibrazione non era sensato, perché io mi annoto i valori nell'ambito della reimpostazione e questi appunti io li faccio all'inizio di ogni turno e nel corso dell'intero turno. Inoltre vorrei ribadire con chiarezza che il rimprovero che mi è stato fatto di avere impiegato soltanto dodici minuti è assolutamente sbagliato. Né io né altri esaminatori utilizzano un modulo di sottoincarico... né io né altri esaminatori utilizziamo un modulo di sottoincarico. Questo non viene da me compilato, comunque. Io riempio soltanto, cioè compilo soltanto il foglio di misurazione e il protocollo di verifica. L'organizzazione del lavoro mi permette sempre di prendermi tutto il tempo necessario per eseguire l'esame ad ultrasuono e nessuno mi ha mai sollecitato a farlo in fretta. Grazie.

PRESIDENTE – Bene. Perfetto. Allora, Pubblico Ministero se crede può cominciare.

Pubblico Ministero

P.M. AMODEO – Io ho qualche domanda. Buonasera, ingegnere. Senta, buonasera ingegnere, prima di Viareggio lei si era mai occupato di assili o di incidenti ferroviari?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no.

P.M. AMODEO – No, perché ho sentito Kriebel dire che Cantini aveva poca conoscenza pratica, quindi ho pensato anche a lei.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ci ha indovinato.

P.M. AMODEO – Senta, chiedo scusa...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ha indovinato.

P.M. AMODEO - ...lei ha mai avuto incarichi universitari?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. AMODEO – Per quale ragione?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Perché io studiavo con due amici ingegneria. Io mi sono laureato, uno dei miei amici si è laureato dodici anni dopo ed è diventato professore. Dopodiché ho detto "forse non è il mio caso".

P.M. AMODEO – Senta, gli esperimenti sui provini che lei ha fatto, dove li ha fatti?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non ho capito.

P.M. AMODEO – Lei ha fatto degli esperimenti, ho visto usare dei pezzi di metallo con la fiamma ossidrica, diciamo.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

P.M. AMODEO - Dove ha fatto questi esperimenti?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ripafratta, via Fattori 76.

P.M. AMODEO – A casa sua?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Diciamo a casa mia.

P.M. AMODEO – Lei pensa di avere strutture di laboratorio superiori a quelle dell'Università di Trento e dei Laboratori CSI di Bollate?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, ma sono delle indagini completamente diverse. Le indagini che fanno nei laboratori sono indagini standard, nelle quali vengono determinate cose standard, che non hanno nulla a che vedere con quello che succede alla vernice sottoposta a calore.

P.M. AMODEO – Io le ho fatto una domanda solo sul paragone dei mezzi di ricerca che dispongono (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo, un attimo, Pubblico Ministero.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Non si sente?

P.M. AMODEO – Sì...

PRESIDENTE – No, l'ingegnere.

P.M. AMODEO – Il paragone tra...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Troppo distante, parlo un po' più vicino.

P.M. AMODEO - ...tra due centri di eccellenza mondiali col giardino di casa dell'ingegnere. Tutto qua, Presidente. Senta, chiedo scusa, lei quindi non ha lavorato

ovviamente sui reperti sui quali ha lavorato la Lucchini, perché la Lucchini ha lavorato, come dire, sul corpo del delitto, mentre lei ha fatto esperimenti dipingendo un po' lei pezzi di ferro, sottoponendoli a fiamma ossidrica. E' così?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È corretto.

P.M. AMODEO – E' corretto. Okay. Senta, risulta... ho fatto la stampa di tutte le sedute di svolgimento presso la Lucchini dell'incidente probatorio. Lei è stato... il suo nome è sempre indicato diciamo nell'elenco delle persone accreditate a parteciparci e credo che la sua firma stia quasi dovunque. Ecco, la domanda che le faccio: queste contestazioni che lei ha fatto nell'operato di Ghidini e di Cantini, le ha messe a verbale quando alla Lucchini si operava sull'assile, si faceva il controllo delle vernici e quant'altro?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no.

AVV. MAZZOLA – Scusi, c'è opposizione. Scusi, ingegnere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Prego.

AVV. MAZZOLA – C'è opposizione perché la domanda contiene una premessa che non corrisponde a quanto dichiarato dall'ingegnere. L'ingegnere non ha dichiarato che contesta, ha detto che ha fatto degli esperimenti diversi. Gli esperimenti fatti da Lucchini avevano... erano alcuni esperimenti e avevano una determinata finalità; l'ingegnere ne ha fatti altri che avevano

un'altra finalità. Non ha mai contestato gli esiti degli esperimenti Lucchini.

PRESIDENTE – No, ma...

P.M. AMODEO – Sì, la contestazione c'è invece (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Devo... devo aggiungere...

PRESIDENTE – Facciamo finire... ingegnere (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Posso...

PRESIDENTE – Ingegnere...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Posso...

PRESIDENTE - Un attimo.

P.M. AMODEO – Se io non ho capito male – potrei aver capito male - l'ingegnere ha escluso la presenza di vernici di tipo vinilico, addirittura riconducendole (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Non le...

P.M. AMODEO - ...cosa che invece la Lucchini ha accertato essere di tipo vinilico, ed è quello che... se posso continuare (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Prego, facciamo continuare.

P.M. AMODEO – Per gentilezza. Ed è quello che tra l'altro è chiaramente riportato nella perizia di Vangi e Licciardello. Ecco, allora io mi sono chiesto: Ma lei ha mai fatto contestazioni? Ha mai fatto mettere a verbale alla Lucchini "qua state sbagliando, state prendendo

lucciole per lanterne, voi non capite un tubo”? Ha mai fatto cose del genere, ecco?

PRESIDENTE – Ma non si è...

AVV. MAZZOLA – No...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, l’ingegnere non ha detto forse che...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no, posso rispondere.

PRESIDENTE - ...quella vinilica derivava dal...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma mi sembra... mi sembra abbastanza...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...evidente qual è la situazione. Sono state fatte delle analisi. Con che scopo e con che metodi? Lo scopo è di verificare se quelle vernici erano vernici buone per l’utilizzo. Non è stato fatto delle analisi per vedere che cosa hanno avuto queste... che cosa hanno subito queste vernici. Quel tipo di analisi non esiste il laboratorio che le fa, perché sono fuori norma. Quindi è un’operazione che viene fatta per simulare... si chiamano in termini dotti “esperimenti giudiziari”, ovverosia è una prova specifica che è fuori dalle norme. Quindi non bisogna andare a un laboratorio (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Prova non sul reperto, comunque. Giusto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non ho capito.

P.M. AMODEO – Prova non sul reperto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma certo che non è sul reperto.

P.M. AMODEO – Ecco. Bene. Senta, un'altra domanda. Lei...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, prima che passiamo sul tema, perché l'ingegnere ha risposto ma io volevo fare un'acquisizione; credo che il tema sia rilevante perché una premessa che è passata a verbale non corrisponde ai fatti. E' emerso chiaramente qui, anche nei testimoni chiamati dalla Pubblica Accusa, le verifiche sulla composizione chimica dei reperti presi dalla Polizia Giudiziaria sulla vernice è stata... non è stata fatta dalla Lucchini, non è stata in presenza dell'ingegnere, è stata fatta da dei laboratori in cui sono stati mandati dei pezzettini di materiali presi senza che sia stata documentata e non ci sono foto del momento e del punto in cui la prendono, tant'è che è stata anche criticata questa modalità di prendere i prelievi, presi e spediti in questi laboratori. I testimoni in questi laboratori hanno confermato...

PRESIDENTE – Va bene (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...che cosa era quella roba e hanno detto (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – L'ingegnere è stato presente sempre, o quasi sempre, alle attività svolte presso la Lucchini.

PRESIDENTE – Non a queste.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma non nei laboratori.

P.M. AMODEO – Avvocato...

PRESIDENTE – E' una considerazione. Ne prendiamo atto.

P.M. AMODEO - Sia gentile...

PRESIDENTE – Proseguiamo, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Lei qui ha fatto un'altra affermazione, ha parlato... in qualche maniera, diciamo così, ha indicato quelle che potevano essere le conseguenze sull'ossidazione dell'assile in considerazione del tempo trascorso. Ecco, io le dico una cosa. A proposito dei report della Lucchini, le risulta che alla Lucchini in data 30 giugno 2011 – parlo dell'allegato numero 9 alla perizia Vangi e Licciardello, è un report della Lucchini, foglio 233349 del Pubblico Ministero – la Lucchini quando deve affrontare la "pulizia della superficie di frattura in alcol etilico", documentazione fotografica, dice "è stato deciso di non eseguire tale fase di pulitura con attacco perché la superficie di frattura si presenta di aspetto accettabile anche senza attacco, non particolarmente ossidata, ritenuta analizzabile tale e quale e per tale ragione le condizioni di origine vengono rispettate e non alterate dall'attacco"? Cioè alla fine dice "io non ci metto neanche l'alcol per come sta bene l'assile". Ecco, lei quando parla di ossidazione ha tenuto conto di questo report dell'assile? E se non era d'accordo perché non ne ha contestato il contenuto?

AVV. MAZZOLA – Presidente, c'è un'altra volta opposizione, perché l'ingegnere non ha parlato della sezione di

frattura e non ha contestato le operazioni in Lucchini. Quindi se la domanda è una domanda altrimenti...

PRESIDENTE – Però...

AVV. MAZZOLA - ...ma non può avere come presupposto qualcosa che l'ingegnere (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Comunque potrei...

PRESIDENTE – Sentiamo... sentiamo la risposta.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Comunque potrei... potrei rispondere.

PRESIDENTE – Sì, sì, sì, ma deve rispondere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io devo ringraziare, dire pubblicamente che Laurino ha protetto in maniera eccelsa la frattura, perché questa è stata protetta immediatamente. Credo che non avesse l'intenzione, almeno inizialmente, di proteggere il tutto, per cui c'è una zona, che è quella protetta da una sorta di cuffia ben eseguita, molto piccola, con del materiale di cattura dell'umidità, che ha funzionato in maniera perfetta, esattamente come dice il Pubblico Ministero e che ha detto Vangi, e come ha detto Lucchini. Questo è un discorso. Il discorso dell'ossidazione del (parola incomprensibile) è un'altra cosa, quindi confondere questo con quello vuol dire alterare la realtà.

P.M. AMODEO – Senta, quando lei parla di esposizione al calore o ad irraggiamento, io davvero poi non l'ho capito, dell'assile, lei è a conoscenza del fatto che l'assile

circa 100 metri prima, 80 sicuramente, prima del posto in cui si è incendiato il GPL, è volato con un angolo di circa 20 gradi, 80 metri prima, con un angolo di 20 gradi, a 60 metri di distanza dalla sede ferroviaria? Cioè, sostanzialmente non è stato presente alle fiamme.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ho presente dov'è andato. E' stato comunque interessato dalle fiamme per due motivi. Primo, perché le parti di rete che avvolgevano l'assile dove si è fermato sono fuse; secondo, perché dopo due giorni... dopo due giorni era completamente rugginoso; e terzo perché era completamente affumicato. Tutte cose che ho fatto vedere nelle mie slide.

P.M. AMODEO – Ha fatto accertamenti sulla rete di che sostanza era?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io l'ho vista prima, l'ho vista dopo. Certamente...

P.M. AMODEO – Era nylon? Era alluminio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No...

P.M. AMODEO - Conosce il punto di fusione dell'alluminio (sovrapposizione di voci)?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque...

P.M. AMODEO – Conosce il punto di bruciatura del nylon?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Allora le spiego. Le reti sono di acciaio, vengono zincate, quindi...

P.M. AMODEO – Quindi lei ha fatto accertamenti su questa rete?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Certo.

P.M. AMODEO – Lei dice che è di acciaio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – La rete è sempre di acciaio, non esiste una rete di... di plastica.

P.M. AMODEO – Anche quella?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, certo. Sennò non sarebbe... non sarebbe fusa e rimasta integra, si sarebbe sciolta se fosse stata di plastica.

P.M. AMODEO – E quindi è rimasta integra, come lei dice?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Integra nel senso... cioè, le maglie sono intere, non si sono fuse.

P.M. AMODEO – Appunto. Va bene.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quindi...

P.M. AMODEO – Quello che lei...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...quello che si è fuso è il rivestimento.

P.M. AMODEO - Ha iniziato proiettando delle slide, facendo delle foto di comparazione dell'officina, dei locali dell'Officina Jungenthal tra il 2014 e il 2008, e poi ha detto che lei nel 2014, adesso non mi ricordo in quale mese...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Febbraio.

P.M. AMODEO - ...febbraio è stato... ecco, ma lei nel 2008 c'è stato alla Jungenthal?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. AMODEO – Non c'è stato.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non ci sono stato,

assolutamente.

P.M. AMODEO – Nel 2009 lei c'è stato?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. AMODEO – No.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Nel 2014, a febbraio.

P.M. AMODEO – Io per esempio ci sono stato.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E va beh...

P.M. AMODEO – Ed io non posso testimoniare ma...

PRESIDENTE – No, Pubblico Ministero, Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO – No, no, va bene, ma...

PRESIDENTE - ...faccia il controesame.

P.M. AMODEO – E' la differenza tra chi ha visto e chi non ha visto.

PRESIDENTE – Ma lei non ci può fare il relatore.

P.M. AMODEO – Ha testimoniato Laurino su quelle circostanze, Presidente. Allora...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Testimoniando che non sono entrati nell'officina sale, come ha ripetuto anche l'imputato Kriebel.

P.M. AMODEO – Come non ci hanno fatto entrare. Allora...

PRESIDENTE – Possiamo proseguire? Avvocato, la prego. Pubblico Ministero, proseguiamo.

P.M. AMODEO – Allora... ho perso il filo.

PRESIDENTE – Aveva chiesto se c'era stato.

P.M. AMODEO – Allora, sì, chiedo scusa... quindi non c'è stato. Quindi lei non può sapere e passa(?), mi sembra di

capire, un po' apoditticamente una sorta di cristallizzazione delle strutture, che a me sembra già assurdo, su un accertamento della società Arcadis. Ecco io non sapevo, non essendoci deposito preventivo delle consulenze tecniche, non sapevo nulla di questa Arcadis. Mi sono fatto un giro su Internet e mi sembra di capire che è una società che si occupa di certificazioni edilizie. Che c'entrano le certificazioni edilizie con le condizioni di un'officina meccanica?

PRESIDENTE – E quindi qual è la domanda?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Qual è la domanda?

PRESIDENTE – Qual è la domanda?

P.M. AMODEO – La Arcadis cosa poteva certificare? Come faceva a sapere che nel 2014 le condizioni dell'officina meccanica erano le stesse che del 2008

PRESIDENTE – E' materia di discussione. Non è ammessa la domanda in questi termini.

AVV. MAZZOLA – No, ma è anche... scusi...

P.M. AMODEO – Ha proiettato le slide, Presidente. Ha detto le condizioni sono rimaste inalterate. Come lo sa?

AVV. MAZZOLA – No, scusi...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - Non c'è stato nel 2008, non c'è stato nel 2009, come lo sa?

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) delle domande...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Posso rispondere?

AVV. MAZZOLA – No, no, no, no, ingegnere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. AMODEO – Sui tempi dell'esecuzione delle operazioni, il verbale è stato acquisito... mi era sfuggito, Presidente; il verbale di interrogatorio di Kriebel è ai vostri atti, quindi posso contestarlo. Kriebel dice "non meno di 20 minuti".

PRESIDENTE – Ma non a Kriebel.

P.M. AMODEO – No, sui tempi. Kriebel dice "operazioni che io faccio in non meno di venti minuti".

PRESIDENTE – Sì. E' il consu...

P.M. AMODEO - L'ingegnere dice "si fanno in meno di 20 minuti" (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – No (sovrapposizione di voci)...

AVV. RAFFAELLI – No.

PRESIDENTE – No, no, no, no.

P.M. AMODEO – Sì, sì, Presidente...

AVV. RAFFAELLI – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Facciamo... possiamo fare (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Sto leggendo... sto leggendole, perché sono sue e non è che sono di altri, le verifiche... è la consulenza tecnica...

PRESIDENTE – Sì.

P.M. AMODEO - ...firmata dall'ingegner Bargagli Stoffi. Ed è quella a foglio 240531 e dice che... pagina 1, ultimo

capoverso: "L'analisi delle modalità di effettuazione corretta del controllo.... è inferiore ai 20 minuti". In contestazione noi diciamo che l'ha fatto in 12, perché i documenti fiscali, quelli sui quali la Jungenthal era pagata (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, la domanda?

P.M. AMODEO – Allora vorrei capire: Kriebel nell'interrogatorio depositato dice "più di 20", lei in questa relazione dice "meno di 20". Qual è l'*ubi consistam* secondo lei dei tempi di effettuazione della verifica ad ultrasuoni?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Allora, la verifica di questi tempi va distinta e capita bene, nel senso che ci sono dei tempi che sono da conteggiare sulla taratura iniziale prima della giornata e dopo la giornata, e finale dopo la giornata. Se lei considera questi tempi c'è qualche minuto in più. Quindi se io faccio il ragionamento... però, come ho detto e ripetuto sette volte, i miei numeri e i numeri di controllo di un'operazione non sono quelli di un automa che lavora con frequenze e modalità esatte, sono persone che lavorano. Quindi una volta può metterci un minuto di più, una volta un minuto di meno, non è quello di dire se è più o meno di venti minuti. L'ordine di grandezza è 20 minuti.

PRESIDENTE – Silenzio, per favore.

P.M. AMODEO – Prosegue il collega, Presidente.

PRESIDENTE – Prego, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – Grazie. Scusate. Buonasera.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Salve.

P.M. GIANNINO – In merito alla presenza che lei sostiene di tracce viniliche rilevate dalla scansione chimica, lei è a conoscenza del fatto che l'assile è stato pulito prima di procedere al prelievo, senza aggressivi, senza prodotti aggressivi...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque...

P.M. GIANNINO – ...(sovrapposizione di voci) pulito.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È stato tamponato, pulito.

P.M. GIANNINO – Ecco.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Non è stato sverniciato.

P.M. GIANNINO – No, sverniciato no.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Semplicemente è stato...

P.M. GIANNINO – Tamponato sì.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Diciamo, moderatamente pulito. Dire moderatamente pulito vuol dire tutto e non vuol dire nulla.

P.M. GIANNINO – Ecco. Però secondo lei poteva un sacco appoggiato, come ci ha fatto vedere lei in quella fotografa, lasciare tali tracce da rimanere... da compenetrarsi con la vernice dell'assile e di rimanere addirittura anche all'esito di un'operazione di pulitura e tamponamento?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, l'operazione...

P.M. GIANNINO – E se sì in che modo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Sì o no, mi faccia finire. Il ragionamento... la risposta è sì. Ora le spiego anche perché. Quando si tira su un oggetto che pesa... ordine di grandezza 1.500 chili, non so, Laurino forse ci può dire esattamente quanto pesa, con una catena, il punto in cui la catena, la maglia della catena struscia contro il metallo, ci sono delle pressioni che sono assolutamente enormi – no? – perché c'è concentrazione. In questa fase il polietilene, come qualsiasi polimero, sostanzialmente si spalma, per non dire che si fonde. Quindi in questo caso secondo me, io non c'ero dentro il polimero, quando sono andati a fare l'esame, l'esame delle vernici viene fatto con un sistema a raggi... si misura l'emissione all'infrarosso. Questa emissione all'infrarossi misura tutto quello che c'è nell'intorno, compreso diciamo lo sporco, gli affari. E' possibile, è l'unica spiegazione possibile perché nessuno... la traccia di vinilico è stata trovata in un punto solo talmente piccino che... lì c'era. Quindi è l'unica spiegazione.

P.M. GIANNINO – Ecco, e questo...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Se c'era un'altra possibile spiegazione... era diffuso, se io avessi fatto... spalmato tutto il... la fascia di vinilico, avrei trovato una vernice di colore diverso, avrei trovato una traccia diffusa. Dice han trovato un punto, dice "qui c'è un

punto di vinile" (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci) e qual era?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quando il suo collega – e finisco – mi dice "ma lei non ha fatto obiezioni"... certo che non ho fatto obiezioni, perché prima di fare obiezioni bisogna che capisca la questione. Quindi io prima guardo, poi vedo i risultati delle analisi e dico "oh, qui c'è qualcosa che non torna, me lo vai a vedere"? Allora mi vado a rivedere. Ma non è che lei nel momento in cui quello spalma e fa il tampone gli dico "guarda, sta attento al tampone perché ho visto che"... sarei Mandrake, cosa che non è vero.

P.M. GIANNINO – Senta, i risultati anche sulle vernici vi vennero presentati come al solito presso la Lucchini nel briefing in cui veniva illustrato tutto. Quando emerse questo dato...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io mi dissi...

P.M. GIANNINO - ...ha chiesto la ripetizione?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no, assolutamente. Io dissi "certamente è una cosa di questo genere". Però poi quando ci vai a ragionare sopra e mi dicono "vernici viniliche non ci sono, è in un solo punto, non c'è nessuna traccia", si va a vedere che c'è una sola vernice e sotto è sabbiato, dico "c'è qualcosa che non torna".

P.M. GIANNINO – Ecco, però lei continua a dire che è in un solo punto. E' vero o no che quel solo punto è stato

prelevato proprio lì, proprio perché risultava una fascia di colore diverso...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Assolutamente.

P.M. GIANNINO - ...quindi è stato campionato lì perché risultava una fascia diversa?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Assolutamente, assolutamente.

P.M. GIANNINO – E' corretto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Perché in quel punto noi abbiamo...

P.M. GIANNINO – E quindi...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Mi faccia finire. In quel punto noi abbiamo indagato in modo particolare perché la cosa era: quella fascia lì è una fascia di non lavorazione? Siamo arrivati a dire che quella fascia deriva da una certa situazione. A quel punto c'è stato da spiegarsi perché c'era una traccia vinilica. Io ho trovato questa soluzione. Se lei ne trova un'altra me lo dica.

P.M. GIANNINO – No, le chiedo: non è possibile, visto che avete scelto quella fascia di assile per effettuare il prelievo, perché in quella fascia risultava una zona lungo tutto il profilo di rotolamento di colore diverso, sembrava di fatto una spennellata, una copertura con una vernice diversa e quindi avete scelto di prelevare da lì...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - ...non ritiene che questa diversità chimica

derivi proprio dal fatto... e che sia quindi proprio una conferma che quella che visivamente sembrava una verniciatura diversa, tanto da indurvi a prelevare da lì, che il risultato chimico abbia dato quindi conferma...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. GIANNINO - ...di questo indizio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. GIANNINO – No. Come mai?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Eh, ora glielo spiego, un momento. Il ragionamento è questo. E' stato detto nei quesiti "guardate lì in particolare perché c'è un'anomalia". Questa è la questione. E siamo andati a guardare lì, perché c'era un'anomalia. L'anomalia è stata trovata. A un certo punto s'è detto... mi segue? E' stata trovata e ho detto "qui c'è qualcosa che ci ha abraso sopra". Allora siamo andati a capire che cosa è che c'è abraso sopra. Siamo andati a Livorno e se n'è visti altri che avevano un'abrasione simile. Quindi è un'abrasione. A questo punto si è detto: c'è sotto la sabbiatura? Sì. C'è sopra la vernice blu? Sì. La vernice blu ho saputo poi dopo che è solo del 2008, quindi quella vernice blu non ci poteva essere altro che quella. A questo punto mi sono domandato... a questo punto... ma lei non mi può domandare: perché non se ne è accorto quando era a Lovere? Perché io tutte queste informazioni e questo ragionamento mi ci è voluto cinque minuti, che sono

cinque mesi, quindi... Lei mi dirà "è uno sciocco, lo doveva capire subito". Ammetto, sono uno sciocco.

P.M. GIANNINO – Lei ha parlato di come si possa essere verificata questa presunta contaminazione data dallo sfregamento delle catene nel momento in cui veniva sollevato l'assile. Ho capito bene?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È probabile.

P.M. GIANNINO – E' probabile. Lei ha verificato dove sono state apposte le catene per sollevare l'assile?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Fotografia.

P.M. GIANNINO – E corrisponde esattamente alla fascia... mi deve dire sì o no: corrisponde...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io credo di sì.

P.M. GIANNINO - ...alla zona molto ristretta...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io credo di sì. Lei mi dica di no.

P.M. GIANNINO – Crede di sì su che base? E' stata messa una sola catena al centro dell'assile?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no.

P.M. GIANNINO – O due catene ai lati...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. GIANNINO - ...per sollevare l'assile?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Lei mi faccia rivedere la fotografia, poi me lo dice lei dov'è. Io più che... più che farle vedere le cose, non... certamente non c'ero in quel momento e non so se quella è l'unica manovra che è

stata fatta, perché... comunque è stato sollevato con catene. Che sia sollevato al centro dell'assile è logico, perché sennò non sta in equilibrio. Nelle foto che si vedono si vede che è la zona centrale. Non mi dica "deve sapere se qui è un millimetro più o un millimetro meno".

P.M. GIANNINO – Mi sembra che nelle foto dei sollevamenti, anche per farlo stare in equilibrio, si mettano due catene (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma lei guardi come è stato fatto qui.

P.M. GIANNINO – Se ne metto una al centro sicuramente cade.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma lei guardi...

P.M. GIANNINO – Se ne metto due ai lati forse non cade.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Guardi come è stato fatto qui e veda come sono state messe. Sono tre o quattro catene che vanno più o meno...

P.M. GIANNINO – Eh, appunto. Tre o quattro catene, quindi non una al centro.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Lo dica lei.

PRESIDENTE – Quindi la foto...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Sarà il Giudice a dire se era al centro o non al centro.

PRESIDENTE – La foto...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io non sono...

PRESIDENTE – Ingegnere, la foto che doveva far vedere...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

PRESIDENTE – E' quello il riferimento suo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, è quella... è quella che avete visto voi.

PRESIDENTE – Che abbiamo visto prima. Va bene.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quindi voi da lì giudicate. Ma quello che dico è che quella è una fase in cui qualcuno ha fatto click. Però prima è stata preso da una parte, poi è stato appoggiato dall'altra parte, poi è stato messo su un camion, poi è stato... in quella fase lì è stato maneggiato quattro o cinque volte. Poi quando è arrivato a Livorno è stato spostato. Quindi non lo so io e né posso dire... posso avere la certezza di dirvi "è in quel millimetro", anche perché quel millimetro non sappiamo esattamente dov'è, quello che è stato preso per mandarlo al CIS di Bollate, quindi... è il sesso degli angeli.

P.M. GIANNINO – Queste operazioni di cui ha parlato ora - maneggiato quattro o cinque volte, abbassato, sollevato, poi rispostato - lei è in grado di documentarle?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ci sono le fotografie in cui si vede che quando lo montano sul camion, quando lo mettono dentro il vagone...

P.M. GIANNINO – L'operazione è unica, non c'è stato un imballaggio, sollevamento (sovrapposizione di voci) incatenato...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sono operazioni...

P.M. GIANNINO – E' un'operazione unica.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sono operazioni che per portarlo...

P.M. GIANNINO – Concorda?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...per portarlo dalla posizione del serbatoio di gasolio al... come si chiama... al vagone, c'è stato uno spazio di 30, 40, 50 metri, in cui non è che quello (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Che cosa... che cosa è stato (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Viene appoggiato in terra, poi ripreso e tirato su.

PRESIDENTE – Scusi Pubblico Ministero, dobbiamo poter dare atto che gli imputati Kriebel...

AVV. RUGGERI LADERCHI – E Kogelheide.

PRESIDENTE – Si allontanano. Sono due, giusto? Kriebel e Kogelheide. Quindi a questo punto le interpreti le ringraziamo e sono libere. Scusate. Prego, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – Lei è a conoscenza – se sì o no – se dalle rotaie in realtà non sia stato sollevato con catene, ma sia stato utilizzato un muletto, quindi con le forche di un muletto che l'hanno quindi sollevato sui lati, non al centro...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Senta...

P.M. GIANNINO - ...né tantomeno con una catena?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io vedo le fotografie. Nelle fotografie sta attaccato a una catena. Se in altri momenti era stato preso con un muletto...

P.M. GIANNINO – Non lo sa.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – ...non lo so. E non c'è documentazione fotografica. Però se lei me lo dice io devo crederci.

P.M. GIANNINO – Quando lei ha affrontato il tema del sacco barriera e del silica gel ha fatto riferimento alle condizioni meteo del giorno in cui è stato imballato, diciamo così, e ha tenuto conto del dato dell'umidità media dell'80 per cento, che tiene conto dell'umidità notturna, del picco di umidità. Perché non ha utilizzato l'umidità effettiva del momento in cui è stato imballato, che era in pieno giorno e quindi...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Perché non ho trovato...

P.M. GIANNINO - ...in una condizione molto lontana dall'umidità notturna...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No...

P.M. GIANNINO - ...che contribuisce ad alzare l'umidità media?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quando la temperatura è dell'ordine di 10 gradi l'umidità non cambia molto fra notte e giorno, perché lei ha un'umidità relativa diversa, però la quantità di acqua è diversa... è questa... allora, le spiego come funziona l'umidità e allora lei capisce. Io c'ho un... questo... questo locale

qui. In questo locale ci sono, diciamo oggi, in questo momento, 5 litri di acqua. Se io aumento la temperatura, l'umidità relativa diminuisce, ma la quantità di acqua rimane quella. Diminuisco la temperatura e l'umidità percentuale aumenta, ma la quantità di acqua è la solita. Quindi non cambia. E' l'ambiente che dice l'affare. Quindi il fatto che la temperatura sia in un momento più alta o più bassa, l'umidità relativa vuol dire quanta umidità può mantenere quell'aria a quella temperatura. Quindi se io aumento la temperatura, potrebbe in realtà aumentare la quantità di acqua che può assumere, quindi l'umidità relativa mi diventa più bassa.

P.M. GIANNINO – Ecco, ma lei l'ha verificato nelle ore in cui è stata effettuata l'operazione qual era...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, le ho detto...

P.M. GIANNINO - ...l'umidità effettiva?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Le ho detto esattamente che è inefficace codesto ragionamento. Non cambia. Se io dico che l'umidità la mattina invece di essere all'80 era al 70 per cento perché era un'altra temperatura, la quantità di acqua, cioè i grammi di acqua al chilogrammo di aria, rimane la stessa.

P.M. GIANNINO – Ha tenuto conto del fatto che dopo essere stato imballato nel sacco sottovuoto vi è stato applicato anche il silica gel...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, lo so.

P.M. GIANNINO – ...che assorbe l'umidità, ed è stato anche aspirato il sacco togliendo l'aria dall'interno ed effettuando quindi un sottovuoto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Lo so e l'ho detto. Il ragionamento è... non è documentato per quanto tempo era certificato quel materiale silica gel, perché ha una scadenza. E non è... non ho saputo, non ho trovato, non ho documentazione per sapere quanti erano i grammi di silica gel per potermi fare un conto.

P.M. GIANNINO – Sono state in realtà...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Quindi il conto non l'ho fatto.

P.M. GIANNINO – Sono state... lei le ha visionate le schede tecniche del silica gel?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non l'ho... non le ho viste, dico, il conto non l'ho fatto. *Mea culpa*, *mea culpa*.

P.M. GIANNINO – Quindi non le ha verificate.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No. So che è stato fatto...

P.M. GIANNINO – Perché sono state depositate un paio di anni fa.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...e ho detto che sostanzialmente a mio avviso il grosso dell'ossidazione è avvenuta fino a quel momento; dopo probabilmente e ragionevolmente è proseguita in maniera molto minore. Questo è quello che ho detto. Di più non posso dire.

P.M. GIANNINO – E il fatto che sia stato aspirato e messo sottovuoto il sacco...?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Si vede dalle fotografie.

P.M. GIANNINO – Eh.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Però aspetti...

P.M. GIANNINO – E perché non ne ha tenuto conto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, un momento.

P.M. GIANNINO – Quindi lei ha fatto quel calcolo di grammi per litro d'aria, ma ha tenuto conto del fatto che è stato aspirato e messo sottovuoto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Un momento. Dunque, intanto non era sottovuoto - primo – perché sottovuoto vuol dire un'altra cosa. Secondo, è stato aspirato nel senso che... di quanto poteva, nel senso che si vede dalle fotografie che verso la zona centrale è effettivamente più basso. Detto questo, certamente i miei conti sono a spanne, ma l'ho detto e lo ripeto. Quindi nemmeno il fatto che ci sia un litro di più di aria, un litro di aria di meno, mi cambia il risultato delle mie valutazioni, che sono molto... molto generiche e molto diciamo ordine di grandezza. Quindi non mi deve dire "ma c'era tre litri di meno, un affare di meno". Lo so, è così. Perché sennò le domando: quanta aria è stata aspirata? E lei non mi sa rispondere, perché nessuno sa queste cose.

P.M. GIANNINO – Andando invece alle operazioni ad ultrasuoni, ai controlli non distruttivi presso la Jungenthal, lei ha ispezionato, ha verificato come venivano tenute? Perché c'è anche stato, mi ha detto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Assolutamente.

P.M. GIANNINO – Le operazioni sull'assile avvengono in serie o in parallelo, le varie fasi di cui lei ha parlato, quindi il tornio, i controlli non distruttivi?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – In serie.

P.M. GIANNINO – Avvengono in serie.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – In serie salvo alcune operazioni meccaniche di smontaggio e di pulizia, che vengono fatte in parallelo. Alcune, ma sono quelle lì. Le operazioni che sono fatte assolutamente in serie sono l'esame magnetoscopico, l'esame ad ultrasuoni e la tornitura, e poi ovviamente la verniciatura. Queste sono assolutamente in serie. Ovviamente in serie è lo smontaggio iniziale e le misure. Quindi in serie. Alcune operazioni diciamo di manutenzione delle parti meccaniche, quindi pulizia dei cuscinetti, pulizia della cassa dei cuscinetti e roba del genere, sono invece dei jolly, nel senso che possono essere fatte un attimo prima o un attimo dopo, possono essere fatte alternando o utilizzando due... cioè applicando la stessa operazione a due diversi assili, e quindi sono un po' mescolate. Ma certe operazioni devono essere fatte in linea perché sono in linea sul binario e quindi non possono essere fatte diversamente.

P.M. GIANNINO – La tornitura in quale fase della serie viene attuata?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Viene fatta alla fine di

tutti... di tutti gli accertamenti, perché essendo l'operazione più lunga, e quindi più costosa in termini di costi, viene fatta solo ed esclusivamente se tutte le altre verifiche dicono "sì, questo... questo oggetto è possibile", perché sennò l'oggetto viene preso e messo nel rottamaio.

P.M. GIANNINO – Il signor Kriebel è addetto soltanto agli ultrasuoni o anche ad altre operazioni all'interno dell'officina?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A me mi risulta solo un'operazione, però...

P.M. GIANNINO – Non è così.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Questo... questo non lo so.

P.M. GIANNINO – E' al corrente che invece abbia avuto anche mansioni al tornio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non mi risulta.

P.M. GIANNINO – Non ha parlato con Kriebel?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Le dico, le informazioni che mi ha dato - lui parla tedesco ed io parlo italiano – non mi risulta... a me non mi sono pervenute ragioni di questo genere. Quando l'ho visto lavorare al tornio c'era un'altra persona, anche perché il tornio ha una caratteristica di lavoro completamente diversa, è tutto numerico, è tutto di impostazione, quindi se ci vado io bisogna... mi ci vuole un corso di formazione per fare quel... per fare i settaggi. Quindi chi fa il tornio è

una persona specifica e non è la stessa. Questo è come la vedo... l'ho vista io e credo che comunque sia logicamente in questo modo.

P.M. GIANNINO – L'assile... lei afferma, nella sua slide di riepilogo, quella molto riassuntiva, che l'assile fu sabbiato. Mi sa dire quando fu sabbiato?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – "Quando" cosa vuol dire? Il tempo?

P.M. GIANNINO – Quando, sì, il tempo.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Prima... è la prima operazione che viene fatta.

P.M. GIANNINO – No, non nella serie delle operazioni.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Lei afferma che quell'assile fu sabbiato.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quell'assile fu sabbiato e...

P.M. GIANNINO – Quell'assile quando fu sabbiato?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io le posso dire che fu sabbiato. Non posso dirle l'ora e l'affare perché non c'è un documento di questo genere.

P.M. GIANNINO – Mi può dire se fu sabbiato in Jungenthal o alla ZOS qualche anno prima?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, in Jungenthal di certo.

P.M. GIANNINO – Come?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Primo, perché le camere di sabbiatura sono una cosa molto particolare, nel senso che c'è tutta una procedura di salute dell'operaio, che non è

che lo possa fare in una parte o dall'altra; seconda cosa, quando si fa una sabbiatura bisogna rapidissimamente - rapidissimamente vuol dire ore – fare... arrivare a coprire l'oggetto, perché se io prendo una sabbiatura, le dico un esempio pratico...

P.M. GIANNINO – Però scusi, come si fa la sabbiatura mi interessa poco. Da cosa desume che fu sabbiato in Jungenthal? Questo voglio sapere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Mi faccia finire e lo saprà. Le dico, io ho fatto... ho fatto il cancello di casa mia. Per fare il cancello di casa mia l'ho fatto sabbiare qui a Lucca. Per portarlo da Lucca alla verniciatura mi hanno detto "lo riporti in sabbiatura perché sono passate troppe ore". Quindi il ragionamento che le faccio è: la sabbiatura si fa in tempo reale rispetto all'intervento. Nel caso specifico di Jungenthal la sala di sabbiatura è entrando a destra in fondo e ci sono cinquanta-sessanta metri per entrare nel capannone. Quindi se io l'avessi fatto a Berlino, quando sarebbe arrivato sarebbe stato rugginoso. D'altra parte se ce l'ho... ah, la stessa sabbiatura viene fatta a tutti i carrelli e a tutte le... in quella stanza di sabbiatura ci va un vagone intero.

PRESIDENTE – Va bene.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Sono più che organizzati.

P.M. GIANNINO – Ha trovato un report, una documentazione attestante il tipo di sabbiatura e il materiale

utilizzato per la sabbiatura?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – La sabbiatura si fa con sabbia silicea e aria...

PRESIDENTE – No, la domanda era un'altra: se ha trovato un report rispetto alla...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, io ho visto come... ho visto la sabbia di sabbiatura, ho visto le apparecchiature e ho visto il materiale con cui sabbiano, che è esattamente quello che si fa anche a Lucca.

P.M. GIANNINO – Lei ha visto, perché era presente in Lucchini, quando fu tentata la sverniciatura, chiamiamola così, o meglio, quando fu effettuata... come dire, fu messa a lucido una parte dell'assile e - abbiamo visto anche diverse fotografie - si vede molto distintamente un quadrato, un rettangolo sulla superficie dell'assile, su cui sembra essere intervenuta una smerigliatrice, una superficie levigante, un foglio di carta vetrata, non so dire cosa, ma si vede chiaramente un quadrato levigato. Non è stato fatto in Lucchini. Questo è emerso, dopo la pulitura in Lucchini è emerso questo quadrato levigato. Non ritiene che se fosse stata effettuata la sabbiatura integrale della superficie dell'assile quell'effetto, quel quadrato levigato e quindi quella differenza di superficie tra quel quadrato e il resto della superficie dell'assile, sarebbe scomparso, non si sarebbe trovato nel 2009 (sovrapposizione di voci)?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, se lei avesse visto il filmato, lei vedeva esattamente qual è la procedura. La procedura è questa: si fa la sabbiatura, si porta...

PRESIDENTE – Sì, ma lei... scusi ingegnere, però proviamo a rispondere prima alla domanda e poi spiega tutto il resto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – La risposta gliela do.

PRESIDENTE – No, sempre queste premesse, "se lei avesse visto"...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Eh, no... allora...

PRESIDENTE – Le dico, ci spieghi...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Prima si fa la sabbiatura e poi si molano le asperità. Quindi è giusto che si trovi l'affare. Nel filmato questo si vede esattamente com'è la sede. Basta così? Non so, se mi tagliate...

P.M. GIANNINO – E il fatto...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...la lingua in bocca io sto zitto.

P.M. GIANNINO – E il fatto che proprio in quel rettangolo di tentativo di molatura, di levigatura, vi fossero dei crateri di corrosione...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' esattamente...

P.M. GIANNINO - ...è una coincidenza o lo attribuisce ad un tentativo di smerigliare proprio lì dove c'erano i crateri di corrosione per verificare se si potevano togliere a mano?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, c'è un'opposizione sulla premessa "tentativo di smerigliatura". Quella è una smerigliatura.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' una smerigliatura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – L'ingegnere aveva confermato...

P.M. GIANNINO – E' una smerigliatura di 10 per 15.

PRESIDENTE – Va beh, l'attività di smerigliatura...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Non è un tentativo ed ha uno scopo completamente diverso, come l'ingegnere ha appena spiegato.

PRESIDENTE – Va bene (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' previsto...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci) tentativo...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' previsto da...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci) crateri di ossidazione proprio...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' previsto dalle norme che dove c'è un attacco particolareggiato si faccia l'intervento con la smerigliatrice, dopo averlo sabbiato, perché questo lo evidenzia. E' evidente altrettanto che dove fa l'intervento ci può rimanere qualcosa, per cui nel tempo riviene fuori. E' come se lei c'ha una ferita su una gamba, cerca di pulirsela e però può darsi che domani, il giorno dopo, c'abbia ancora un po' di pus. Ma questa è la logica.

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quella... quella smerigliatura è fisiologica ed è ragionevole che ci sia trovato poi un innesco diciamo di ulteriore affare.

P.M. GIANNINO – Ossido.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Di ossido, perché poi è proseguito. Quindi normalmente non si fa la sabbiatura a fondo in tutto l'affare per portar via un millimetro di materiale. La sabbiatura si porta via la vernice e basta. Poi le parti ossidate si smerigliano. Comunque c'è... nel filmato lo vede esattamente che viene fatto... quando viene fatto questo... questo...

P.M. GIANNINO – E il motivo della smerigliatura solo in quel fazzolettino, in quel...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Perché lì c'è...

P.M. GIANNINO - ...quadratino grosso modo così, di dieci centimetri, per quale motivo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Perché lì c'era un difetto, un sasso che c'aveva picchiato e c'era venuta una buchetta rugginosa, e l'operaio prima di andare avanti la smeriglia.

P.M. GIANNINO – Ecco, ma prima... prima di sabbiarlo o dopo la sabbiatura?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dopo la sabbiatura, assolutamente. La sabbiatura non fa nessun intervento meccanico. Diciamo, è un getto di sabbia indistinto in

una certa zona. Mette a nudo il problema, dove trova poi un difetto interviene con la levigatrice, punto per punto, e ce li leva. Ma sono vari punti. Ora, noi ne abbiamo trovato uno. Ed è anche logico che sia un punto dove il materiale risulta liscio e non sabbiato, perché la sabbiatura... la levigazione diciamo spiana gli effetti della sabbiatura.

P.M. GIANNINO – Lei ha riportato un report delle misure, dopo il tornio, in cui i profili erano indicati come identici. Ora non ricordo le misure, se erano 9-9 o 11-11, comunque...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

P.M. GIANNINO - ...erano le misure dopo il tornio ed erano tutte identiche al decimo di millimetro. Ha detto: è normale, è sempre così perché dopo il tornio sono necessariamente tutte uguali. Le farei vedere gli stessi report, sono quelli però effettuati nella manutenzione precedente presso la ZOS. Quello sopra è la misurazione in ingresso, quindi queste misure 11, 19,6, 8, sono quelle prima del tornio, queste sotto sono quelle in uscita dal tornio. E io vedo che le ruote sinistra e destra, i primi tre valori sono la ruota credo sinistra e gli altri valori quella destra. Sono 29-29, 31-30,5, 8-9, quindi ci sono delle differenze. Anche questi sotto 903,5, 903,8. Poi prendo un'altra sala e anche qui i valori differiscono. Prendo anche un'altra sala e i

valori differiscono.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente...

P.M. GIANNINO - Quindi questa affermazione che devono essere ed è normale che siano sempre uguali, è riferita a quale dato oggettivo, visto che le misurazioni...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A un tornio... a un tornio automatico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A un tornio automatico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – ...visto che le misurazioni presso la ZOS davano dei profili diversi anche da quel tornio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, il problema... devo parlare o no? No.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, io vorrei fare un'obiezione sulla rilevanza e la premessa, perché, come il Pubblico Ministero ha indicato, si tratta del tornio di ZOS e non sappiamo... il Pubblico Ministero non ha fornito prove che il tornio di ZOS fosse un tornio computerizzato, come l'ingegnere ci ha spiegato del tornio di JUWA, mostrando anche la differenza, che è un tornio controllato da un computer che non solo tornisce ma fa anche le misurazioni alla fine, quindi quella è una misurazione fatta con uno strumento automatico, il tornio automatico computerizzato...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...e qui non abbiamo la prova che sia la stessa cosa.

P.M. GIANNINO – Ringraziamo l'Avvocato...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – Ringraziamo l'Avvocato per la risposta.

PRESIDENTE – Per la risposta. Devo dire che...

P.M. GIANNINO – Era questo il senso, sì.

PRESIDENTE – Devo dire... devo dire che, Avvocato, la sua obiezione è stata una risposta, o era un suggerimento, non lo so. Ingegnere, vuole aggiungere qualcosa?

P.M. GIANNINO – Possiamo anche andare avanti.

PRESIDENTE – Vuole aggiungere qualcosa?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Il ragionamento è questo. Quello che si deve ottenere da una ruota, parliamo del diametro, dev'essere tondo. Allora, se io lo faccio un'operazione manuale, quando arrivo al tondo smetto, anche se c'ho mezzo centimetro... mezzo millimetro di più, qui si parla di mezzo millimetro. Se l'operazione viene fatta da un sistema automatico, il quale mi dice "deve essere così", quello non smette finché non è così. Quindi è logico che un'apparecchiatura manuale possa portare al mezzo millimetro di più o al mezzo millimetro di meno. Ma non è segno che quella precisa è sballata. Quella precisa è precisa perché è un tornio automatico che ha dei settaggi programmati in quel modo e fa quella misura e non ne fa un'altra.

PRESIDENTE – D'accordo.

P.M. GIANNINO – Tra le affermazioni lei ha detto poco fa: l'apparato per ultrasuoni, abbiamo verificato, era funzionante, comunque l'apparato ad ultrasuoni era funzionante. A che data è riferibile questa affermazione?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Al momento che è stata vista da Lucchini e l'ha certificata, ha detto "è a posto".

P.M. GIANNINO – Quindi nel 2011. Lei è al corrente del fatto che già il giorno dell'incidente, quindi già il 29 giugno 2009, quindi nel primo accesso successivo della Polizia tedesca, quell'apparato ad ultrasuoni aveva subito un altro intervento di revisione e calibratura presso la General Electric, che non è quello contestato ante ultrasuoni, ma dopo la revisione dell'assile...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non so rispondere.

P.M. GIANNINO - ...e prima del sequestro...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non so rispondere.

P.M. GIANNINO – ...quindi era stato ri-revisionato? Lo sa o non lo sa?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non so rispondere. Non lo so.

P.M. GIANNINO – Ha preso visione dei documenti relativi all'ultrasuono?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, perché non è il mio settore. Io mi sono occupato di altre cose e ci sono altri consulenti che fanno specificatamente. Per la questione ultrasuoni mi sono occupato della tempistica, non di

altro, non dell'esecuzione...

P.M. GIANNINO – Quindi non si è documentato su...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...non dei risultati, non di altro, quindi...

P.M. GIANNINO – Non sa quindi neanche ogni quanto tempo va ricalibrato e revisionato l'apparato ad ultrasuoni?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, chieda... chieda allo specifico che farà questo... questo affare, non a me.

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci) del fatto che quell'ultrasuono era stato (sovrapposizione di voci) revisionato...

PRESIDENTE – Sì, Pubblico Ministero...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Non ha svolto accertamenti e non ha visionato, e non è stato neanche oggetto di esame.

P.M. GIANNINO – Sui tempi di officina lei ha detto che quello è un foglietto che non ha un valore indicativo dei tempi, ha – mi sembra di aver capito – un valore amministrativo, se non sbaglio ha detto qualcosa del genere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io ho detto qualcosa di diverso. Ho detto che quel foglietto non può rappresentare i tempi, perché i tempi non si possono prendere, non c'è modo - anche avendo l'orologio al polso, e nessuno aveva l'orologio al polso – di prendere i tempi, perché c'è una mistura di operazioni fatte a livello di meccanica che

non consente... non è come la catena della Piaggio, che c'ho una tempistica esattamente... da una fase all'altra; ci sono delle operazioni che vengono intermediate, ci sono delle operazioni che sono fisse, ma altre sono intermediate.

P.M. GIANNINO – E allora...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quindi quando lei mi dice che lì c'è scritto dodici minuti... ma non mi riferisco solo agli ultrasuoni, mi riferisco in generale a tutte le operazioni. Certe operazioni non possono essere quantificate da nessuno, ma nemmeno se ci sta tutta la giornata. Questa è la logica.

P.M. GIANNINO – Allora, chiedo scusa, nello stesso modo come potrebbe essere impiegato per le fatturazioni, se non è indicativo dei tempi, ma è stato sostenuto anche che in realtà veniva utilizzato per fatturare i tempi impiegati, se non può essere utilizzato per i tempi come può essere valido a fini amministrativi, fiscali o di fatturazione?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A me mi risulta...

P.M. GIANNINO - Se non è tecnico, perché lo è invece ai fini amministrativi e fiscali?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A me risulta che la fatturazione sia indipendente da questi... da questi parametri.

P.M. GIANNINO – E allora a che serve questo documento?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Questo non lo so.

P.M. GIANNINO – Allora le faccio un'altra domanda. Avrà

sicuramente verificato che non è solo un modello precompilato che impone dei presunti tempi, ma che accanto ai tempi di officina - ora ho preso quello in tedesco, ma questo... ecco, questo è tradotto - nel riquadro "tempo previsto" c'è la colonna dei tempi previsti. Poi c'è la data in cui vengono effettuate le operazioni e sotto la casella in cui vengono effettuate le operazioni si richiede di riempire l'apposita casella. Ora prendo di nuovo quello precedente perché si vede meglio, però che sia chiaro che questa è la colonna "tempi previsti" e accanto le due colonne prima dell'okay sono quelle con le date in cui viene effettuata l'operazione. Sotto la colonna "tempi previsti" c'è un'indicazione; nella colonna accanto, lasciata volutamente in bianco perché deve essere poi documentata, immagino, una volta eseguita l'operazione, i tempi vengono materialmente indicati e non è detto che siano sempre gli stessi, quindi... perché ad esempio questa operazione 56801, per effettuarne una il tempo previsto è 0.21, in questa occasione l'operatore ha impiegato 0.25 e ha scritto 0.25. Se non serve a nulla, se non indica i tempi, perché accanto alla prima colonna, che è quella impostata dall'officina, ve ne è un'altra in cui un operatore indica se effettivamente ha impiegato 0.50, come qui, 0.50, 0.50, o qui 0.21, e invece ha messo 0.25, oppure andando ancora scorrendo più sotto ci sono altre

(sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero è stato... è stato chiaro.

P.M. GIANNINO – Okay, d'accordo.

PRESIDENTE – Ingegnere...

P.M. GIANNINO – Qui ce n'è un'altra (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no, lo conosco, lo conosco, il problema lo conosco è non è risolubile, nel senso non ha alcun... io mi sono andato a vedere anche le fatture, non hanno alcuna correlazione con le fatturo, quindi non...

P.M. GIANNINO – Sono d'accordo con lei, sono d'accordissimo con lei.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma mi faccia finire.

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non è... non è in officina che viene compilato, non viene compilato dalle persone che lavorano lì. Lei mi dice: interpreti il perché. Non lo so. E' inutile che lei mi domandi "potrebbe essere questo"? Lo interpreti lei, lo interpreti il Giudice. Io non sono un Giudice.

P.M. GIANNINO – Ma lei lo sa che questo è l'incarico revisione sale, è dell'officina, è stato sequestrato (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Assolutamente...

P.M. GIANNINO – ...(sovrapposizione di voci) officina, come fa a dire che non è un documento dell'officina, scusi?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Assolutamente non è nell'officina.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Questo non è nell'officina e non viene compilato dagli operatori. Questo è quello che so e quello che ho visto. Non è possibile che l'operatore sappia quanto ci ha messo a fare quell'operazione in quell'assile. Questo è quello che le dico. Questo ci posso giurare. Sul fatto dell'interpretazione le dico: secondo me è una questione in cui detto... check list che si fa quando si monta un aeroplano, "hai messo i flap?", "sì, ho messo i flap", "hai staccato il freno a mano?", "sì, ho staccato il freno a mano". Poi questo è come lo interpreto io, però è un'interpretazione, quindi vale quel che vale, non vale nulla.

P.M. GIANNINO – Allora, quei numeri messi a penna accanto lei come li interpreta? Cosa sono? Visto che (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non mi chieda di interpretare una cosa che le dico che non so interpretare.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) ha già risposto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io gliel'ho già detto tre volte.

PRESIDENTE – Ha già risposto.

P.M. GIANNINO – Lei ha mostrato le operazioni, perlomeno

l'effettuazione(?) degli ultrasuoni della Lucchini e c'era una foto con l'operatore che effettuava le operazioni. Lei è a conoscenza di quale fosse il livello di quell'operatore Lucchini che ha effettuato l'ultrasuono su...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Molto alto.

P.M. GIANNINO – Molto alto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Molto alto.

P.M. GIANNINO - Non era un livello 1 (sovrapposizione di voci)?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Le dico questo però. Ora il Giudice mi... Se io che sono un ingegnere mi metto a fare un muro, probabilmente ci metto tre volte di quello che ci mette un muratore. Cioè, il problema è diverso. Chi è bravo a fare tecnicamente non è poi...

PRESIDENTE – No, però la domanda era... la domanda era se lei sapeva... sì, no, va beh, ma insomma, il muratore e l'ingegnere... quello va beh...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, certo, dico però...

PRESIDENTE – Voleva dire...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...la persona che (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - La domanda è sul livello, se conosce il livello tecnico...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Persona preparatissima.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Però non era la persona con la manualità, non era un'operazione che veniva fatta diciamo di routine. Era uno che dimostrava come doveva essere fatto al professo Vangi e diceva "guarda, qui si fa questo, si fa quest'altro"; poi uno gli faceva la domanda e dice "va bene, ti rispondo"; poi quell'altro prendeva il tempo. Quindi è un contesto didattico che non ha niente a che vedere con i tempi, quindi... d'altra parte lo stesso Vangi ci dice "sì, i tempi ho detto 30 minuti, ma sono 30 minuti teorici, fatti su condizioni completamente diverse". Ribadisco questo concetto.

PRESIDENTE – E non routinarie, lei vuole dire.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Come?

PRESIDENTE – E non routinarie.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non routinarie. E' come se io devo smontare un cuscinetto, non sono buono.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) volevo puntualizzare, okay.

P.M. GIANNINO – Senta, nelle operazioni routinarie ed in serie effettuate per tutta la giornata, visto che lei è un ingegnere, le sarà capitato, è infrequente o è un incremento del rischio di errore, o lo ritiene una condizione di lavoro ottimale per evitare l'insorgenza di errori?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non... non capisco la domanda, abbia pazienza ma...

P.M. GIANNINO – Un lavoro routinario, ripetuto in modo routinario, mantiene l'attenzione dell'operatore sempre alta e costante o è un fenomeno, una condizione di lavoro che ingenera come fenomeno il rischio di errore?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Lei mi chiede un'opinione. L'opinione, le dico...

P.M. GIANNINO – E' la stessa opinione che mi ha dato sul routinario fra il livello 1 e il livello 2.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Finisco... finisco la risposta. Tutte le macchine che escono dalla Fiat dovrebbero essere tutte difettose, perché è lavoro routinario. In realtà la routinarietà fa sì che l'operazione venga sempre eseguita abbastanza bene. Poi se ogni tanto qualcuno sbaglia, ci può essere anche questo, però l'operazione routinaria nell'industria è lo standard, non è che si può dire "fai le vacanze fra un assile e l'altro".

P.M. GIANNINO – Però è d'accordo con me che il livello 2 deve avere la stessa esperienza, qualifiche, corsi di addestramento e formazione del livello 1, più un oltre che va a dargli la possibilità di essere un livello 2?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ripeta, scusi.

P.M. GIANNINO – Un livello 2 si forma come un livello 1, deve avere le stesse capacità, formazione e addestramento di un livello 1 e poi dover dimostrare di poter passare a un livello 2. E' corretto o un livello 2 arriva da un altro settore ed è un livello 2 e quindi non è in grado di fare

quello che fa un livello 1?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma veda, sostanzialmente... le devo rispondere o no?

P.M. GIANNINO – Eh, sì.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì. Allora, il livello e la certificazione di una certa operazione vuol dire avere le capacità tecniche e le capacità diciamo di inquadramento che sono più elevate, cioè vedere problemi più elevati; non vuole dire essere più bravi, vuole dire semplicemente "io ho preso una laurea in ingegneria e so come si fa un pezzo". Però se vado dal meccanico e me lo fa, probabilmente fa prima e lo fa meglio. Quindi io posso dire se quell'operazione che ha fatto il meccanico è ben fatta o non fatta, cosa che lui potrebbe non sapere. Quindi questo è il quadro.

P.M. GIANNINO – Lei prima mi ha detto che non è a conoscenza se Kriebel avesse anche altre mansioni all'interno dell'officina. Nel documento cronologico delle operazioni effettuate risulta che il 1° dicembre 2008, ad esempio, ha effettuato solo cinque controlli, che secondo i tempi che lei oggi ci ha indicato, sarebbero due ore e mezza di lavoro nell'arco dell'intera giornata. Il 1° dicembre Kriebel ha avuto una giornata così, fantastica, quindi ha lavorato due ore e mezza e per le altre, non so, cinque e mezza non ha fatto nulla o...

AVV. RAFFAELLI – Se lo sa...

PRESIDENTE – Senza commenti, senza commenti, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – Cosa ha fatto nelle altre cinque ore e mezza Kriebel?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Forse si è sentito male, che devo dire?

PRESIDENTE - Non è un teste.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non lo so. Che devo dire? Il 1° gennaio...

PRESIDENTE – Non è un teste, la domanda non è ammessa.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Che ragionamento...

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Scusi, ah, non è ammessa, scusi, ritiro la risposta.

P.M. GIANNINO – Non sarà un teste, ma un consulente che doveva riferire sui tempi, che dice di non aver parlato con Kriebel (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO – Francamente (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, se la domanda non è ammessa, la prego.

P.M. GIANNINO – Eh, lo so, però...

PRESIDENTE – La prego.

P.M. GIANNINO - L'ha affermato(?) lui su mansioni e tempi, quindi gli chiedevo se è in grado di dirmi...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, ha già...

P.M. GIANNINO - ...nelle giornate in cui risultano due ore di lavoro...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, ha già...

P.M. GIANNINO - ...cosa è stato fatto nelle altre sei ore.

PRESIDENTE – Ha già... è già tutto a verbale quello che ha detto.

P.M. GIANNINO – Stamattina lei ha riferito che sulla dinamica è in totale accordo con il professor Toni.

PRESIDENTE – No, no, no, no, si è corretto, Carcassi. Inizialmente ha detto professor Toni e poi si è corretto: "Volevo dire Carcassi".

P.M. GIANNINO – Carcassi.

PRESIDENTE – Eh. Ci aveva un po' sorpreso questa cosa infatti.

P.M. GIANNINO - Però in realtà io ho qui la sua relazione, quella depositata ai periti Vangi e Licciardello, e in effetti concorda su tutti gli aspetti con quella di Paolo Toni. Le volevo chiedere: lei ha effettuato anche dei calcoli per valutare la forza frenante e gli spazi di frenata del carro qualora la frenata fosse intervenuta immediatamente, e conclude affermando che il carro sicuramente si sarebbe fermato al passaggio a raso. Lei per questi calcoli che valori di attrito e quindi di frenatura, chiamiamoli così, in maniera ovviamente molto impropria...

AVV. D'APOTE – Scusi...

P.M. GIANNINO - ...ha utilizzato? Prudenziali o...

AVV. D'APOTE – Presidente...

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci)

AVV. D'APOTE – Presidente...

PRESIDENTE – Solo un chiarimento. Siccome non è stata oggetto di esame questa...

P.M. GIANNINO – E' oggetto...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – E' oggetto del tema del capitolato ed è oggetto soprattutto di consulenza che è già ai vostri atti, che non è mai stata oggetto di contraddittorio. Fa parte dei vostri atti, è stata utilizzata nell'incidente probatorio, non è stata mai oggetto di contraddittorio, quindi...

PRESIDENTE - E' nel capitolato...

P.M. GIANNINO – E fa parte del capitolato.

PRESIDENTE – In senso ampio.

P.M. GIANNINO – Sull'incidente...

PRESIDENTE - Dinamica dell'incidente.

P.M. GIANNINO – E cavolo, più di così.

(più voci fuori microfono)

P.M. GIANNINO – Beh...

PRESIDENTE – No, no, quello l'ha detto, però il fatto che non abbiate fatto domande non implica che non si possano fare, visto che (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Anche alla luce del fatto che...

PRESIDENTE – Tuttavia...

P.M. GIANNINO - ...è già transitata nel fascicolo del dibattimento.

PRESIDENTE – Ingegnere, ci sa dare una risposta sul tema?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A suo tempo feci dei calcoli, poi ho visto anche cose molto più sofisticate di quelle che ho fatto io e molto più precise, per cui grosso modo senz'altro mi tornano quei conti che sono stati fatti, ma nel dettaglio quando mi dice quant'è il coefficiente d'attrito... lo legga lì, non me lo ricordo più quello che ho scritto.

P.M. GIANNINO – Lei ha utilizzato un coefficiente da 0,17 abbassandolo anche... prima delle conclusioni lei dice "infatti anche utilizzando un'aderenza di 0,11, nettamente inferiore a quella disponibile nella realtà, il treno si sarebbe fermato al passaggio a raso". Ha valutato quindi in questo coefficiente tutta la dinamica del ribaltamento, dello sgancio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Se l'ho scritto sì. Non mi chieda di dire oggi...

P.M. GIANNINO – No, no, comunque...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...qual era perché...

P.M. GIANNINO – Comunque conferma che il treno...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E va beh, non lo feci...

P.M. GIANNINO - ...si sarebbe fermato al passaggio a raso.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – *Verba volant, scripta manent*, quindi quello che scrissi non lo rinnego. Però può darsi

che se mi rimetto lì con le indicazioni che ho avuto da emeriti colleghi molto più dotati di me, potrei dire che ho sbagliato. Ma non lo so, non mi sono più interessato di questo argomento, che è rimasto diciamo fuori dalla mia...

P.M. GIANNINO – Nella...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...attenzione ultima.

P.M. GIANNINO – Nella descrizione della dinamica lei affronta anche il tema dello...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, ci perdoni, ma per capire, la consulenza è a firma unica dell'ingegner Bargagli o...? Firma unica?

P.M. GIANNINO – E' Bargagli Stoffi e Guazzini.

PRESIDENTE – Ah, Guazzini, sì.

P.M. GIANNINO – Lei ha anche analizzato il problema dello sgancio del primo carro dalla locomotiva e del primo carro dal resto del convoglio. Ritiene che siano aspetti che possano essere trascurati nella ricostruzione della dinamica?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. GIANNINO – O sono rilevanti?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Cioè, tutti gli aspetti che si sono... che si rilevano in un incidente debbono trovare diciamo una ragione. Come quando trovo il PVC, devo trovare il PVC. Quindi se li trovo sganciati li devo trovare(?) sganciati. Non mi domandi come scrissi, perché

non me lo ricordo più. Quello che scrissi ormai è scritto...

P.M. GIANNINO – Però sono elementi che devono essere valutati nella ricostruzione della dinamica.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Tutto dev'essere... deve tornare tutto. Io mi ricordo una testimonianza di un collega, che ha fatto una ricostruzione filmata in cui c'erano tutte le V...

PRESIDENTE – Sì, altri si sono occupati di questo aspetto in sede dibattimentale.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E quello è il metodo... poi se quella ricostruzione è giusta o no non lo so, però il metodo è quello di dire "tutto deve tornare".

P.M. GIANNINO – Lei ha concluso...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Tutto deve avere una spiegazione.

P.M. GIANNINO – Sono d'accordo. Lei ha anche concluso sulla incompatibilità del taglio sulla cisterna con la zampa di lepre, in maniera molto netta, e attribuisce il taglio della cisterna al picchetto. Conferma che la lesione sulla cisterna è incompatibile con il profilo e la forma della zampa di lepre? Perché guarda di là? Perché guarda di là?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, perché mi sembrava che qualcuno facesse opposizione.

P.M. GIANNINO – No.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non deve fare opposizione?

P.M. GIANNINO – No.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Allora io rispondo. La risposta è questa...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, la prego, eviti di solleticare (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Non solletico niente, però guarda di là.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, ho visto... mi sembrava l'Avvocato lì che dicesse... facesse (parole incomprensibili)... Niente, allora la risposta mia è questa: ho avuto delle impressioni iniziali, certamente non approfondite come sono state fatte; ho sentito le argomentazioni a destra e a sinistra, che sono tutte dottissime e antitetiche; l'unica cosa che dico da ingegnere di campagna è: se devo tagliare una mela preferisco tagliarla con il coltello e non con il manico del cucchiaio.

P.M. GIANNINO – E in questo caso...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Questo è come la penso, però...

P.M. GIANNINO – E in questo caso il coltello sarebbe il picchetto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Va beh, capisca quello che ho detto. Non c'è problema.

P.M. GIANNINO – No, voglio che lo... sì, lo so che lo capisco...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E allora... capisce anche il

Giudice.

P.M. GIANNINO – C'è un lieve imbarazzo nel dover affrontare questi temi. Però sto leggendo la sua relazione. "Solo il picchetto è affilato ed in grado di produrre il taglio così come è stato accertato sulla cisterna". E' corretto? Quindi il coltello sarebbe il picchetto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – *Ipse dixit*. Lei l'ha detto.

P.M. GIANNINO – Perché è in imbarazzo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no, non sono in imbarazzo.

PRESIDENTE – No...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Mi sembra che mi stia domandando cose che sono ovvie, no? Quindi dico...

P.M. GIANNINO – Quindi... quindi è addirittura ovvio. E quindi concorda e conferma ancora oggi che il bordo della lacerazione sul mantello della cisterna non ha nulla che riporti ad un elemento tagliente dalla forma arrotondata come la zampa di lepre?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Devo dire... devo dire che sostanzialmente a fronte di quelle valutazioni lì ce ne sono state di molto più accurate e molto più scientifiche, che mi lasciano perplesso. Quindi dire che sono... quella è stata la mia impressione e rimane la mia impressione, tra coltello e manico del cucchiaio. Però dire che sono... può chiedere a me un elemento tale da dire "tu sei certo di quello che dici e poi contraddire Tizio, Caio e Sempronio"? Le rispondo "no, sono più bravi

loro”.

P.M. GIANNINO – Loro chi? A chi fa riferimento?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ai consulenti.

P.M. GIANNINO – Lei ha sentito tutto il dibattimento.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ci sono stati i consulenti delle Parti Civili, c’è stato i consulenti delle Ferrovie, quindi ognuno ha detto la sua, tutti hanno detto cose interessanti, belle, che avete sentito. Giudicatele voi, non io.

P.M. GIANNINO – E lei per quali propende? Perché io potrei...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io non propendo per nessuna parte.

P.M. GIANNINO - ...potrei anche ripetere un’affermazione che l’ho sentita fare qui in aula ma mi astengo dal farlo. Lei quali sostiene tra le varie deposizioni che sono state effettuate?

PRESIDENTE – (voce fuori microfono)

P.M. GIANNINO - Quelle che propendono per il picchetto o le tante che sono state presentate per la zampa di lepre?

PRESIDENTE – Ma, Pubblico Ministero, si tratta di conclusioni che lei rileva dalla relazione?

P.M. GIANNINO – Certo, sì, sì.

PRESIDENTE – Che sono state...

P.M. GIANNINO – Sì, cioè...

PRESIDENTE - ...raggiunte dal consulente in quella...?

P.M. GIANNINO – Il consulente conclude senza ombra di dubbio

che è il picchetto.

PRESIDENTE – Ah.

P.M. GIANNINO – Quindi...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Questo è scritto.

P.M. GIANNINO – Va beh.

PRESIDENTE – E quindi mi pare chiara questa posizione.

P.M. GIANNINO – Va beh. Le è stato chiesto di non affrontare più questo tema, picchetto-zampa di lepre?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Cioè, a me...

P.M. GIANNINO – Sì.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A me... sostanzialmente parlo quando mi pagano.

P.M. GIANNINO – E come mai (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quindi quando mi hanno detto di parlare di questi argomenti, quindi ho studiato questi argomenti e non ho studiato più il resto. Quando sono iniziate le operazioni, io avevo largo spettro, quindi mi sono occupato in maniera generica di tutto per capire queste cose, quindi mi sono occupato della dinamica, mi sono occupato del picchetto, mi sono occupato... dopodiché m'hanno detto "guarda, abbiamo degli specialisti che fanno questo, questo e questo; te occupati di questo".

P.M. GIANNINO – Però lei è l'unico che si occupava del picchetto per la G.A.T.X. E' a conoscenza dei motivi che hanno indotto chi la paga...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. GIANNINO - ...ad interrompere questo studio, visto che era...?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

P.M. GIANNINO – No, non lo sa. Grazie, non ho altre domande.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, in questi termini non si può ammettere la domanda. Ha finito?

P.M. GIANNINO – Non ho altre domande, sì.

PRESIDENTE – Avvocato Nicoletti.

Parte Civile – Avvocato Nicoletti

AVV. NICOLETTI – Due domande, che però presuppongono la visione di due immagini, quindi avrei bisogno del...

PRESIDENTE – Sue?

AVV. NICOLETTI – Mie, mie.

PRESIDENTE – Sue. Allora possiamo dare un ausilio all'Avvocato Nicoletti? Va beh, di lassù figuriamoci...

PRESIDENTE – Allora, può procedere, Avvocato Nicoletti. Ingegnere, guardi le foto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

PRESIDENTE – Avvocato Nicoletti.

AVV. NICOLETTI – No, stavo aspettando che prendessero un po' di colore. Ecco, piano piano. Allora, ingegnere, questa è sostanzialmente una foto identica alla slide... alla sua slide numero 11, quando questa mattina ci ha parlato del cratere. Allora, la prima domanda che le faccio, diciamo

di premessa è questa: è giusto dire che dal cratere, cioè dal luogo dove è presente il Vigile del Fuoco, è partito lo sversamento, è scaturito l'incendio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non propriamente, direi di no. Cioè il ragionamento... l'incendio a mio avviso è partito diffusamente in una zona che non è ben definita. Quello che è successo... quindi secondo me c'è stato, come dice Carcassi, per me diciamo verbo divino, c'è stato uno sversamento per 189 secondi. Questo sversamento è avvenuto senza accensione, quindi l'accensione poi è avvenuta in un punto indeterminabile, che comunque non è assolutamente da ricondurre a questo punto, perché...

AVV. NICOLETTI – Ora, allora...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...se l'innesco fosse stato in questo punto, sarebbe partito immediatamente. Dopo, quando c'è stato l'innesco e è iniziata la combustione, lì si è concentrato poi il fuoco perché lì ha continuato a buttare per altri 275-189... non so fare il conto a memoria, secondi, il combustibile. Quindi lì ha continuato a bruciare e soffiare.

AVV. NICOLETTI – Ecco. E' la risposta che aspettavo. Allora io le ho ingrandito la foto. Come mi giustifica il fatto... è la medesima foto di prima ingrandita. Guardi, qui dove vede ora il cursore è dove c'è il cratere. Come mi giustifica il fatto che di qui in poi le traversine sono tutte bruciate e di qui indietro non sono bruciate, se

quello è l'epicentro dello sversamento?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, prima cosa non so se queste traversine qui sono di calcestruzzo o no. questo forse...

AVV. NICOLETTI – Sono tutte uguali, sono di legno le traversine.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sono di calcestruzzo o no?

AVV. NICOLETTI – No.

AVV. MOSCARDINI – Presidente, mi scusi...

AVV. SCALISE – Presidente, la domanda...

(più voci sovrapposte)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A me sembrano di calcestruzzo, però...

(più voci sovrapposte)

AVV. MOSCARDINI - Ammesso che sia una domanda...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) già affrontato e non è così univoco, quindi...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì, sì. Prego, ingegnere prego, prosegua con i suoi rilievi.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Poi il fatto diciamo che il getto venisse da quella parte... non lo so perché andava leggermente più in là o leggermente più in qua. Quindi ci poteva essere una combinazione del vento. Perché ricordiamoci, il getto che esce dalla cisterna non prende fuoco. Prende fuoco il vapore che si combina con

l'ossigeno quando esce. Quindi io c'ho un getto di liquido che non fa nulla. Quando questo getto diciamo si nebulizza, le particelle vanno fuori, prendono ossigeno e prendono fuoco. Quindi anche un vento modesto, pur considerando la forte velocità di uscita del getto di liquido, mi può portare il pennacchio dell'incendio su un lato e sull'altro. Quindi il dire mezzo metro più in qua, mezzo metro più in là... è quella la zona, quindi diciamo vedo il binario che è completamente spostato, questo è spostato per il calore, è spostato perché la dilatazione termica spingeva i binari e si sono diciamo messi un po' a fisarmonica. Non saprei dare spiegazioni ulteriori.

AVV. NICOLETTI – Va bene. Passo alla seconda domanda.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. NICOLETTI – Allora questa, come può notare, è foto estratta dal dischetto della Polizia Scientifica, DSC_0205. Dicevo, come può notare è una parte dello scenario dell'incidente presa dall'alto, dalla vecchia passerella. La prima domanda che le faccio è se è giusto dire che guardando questa foto diciamo che l'epicentro, o comunque la foto che guardavamo prima, da dove è fuoriuscito il GPL, è sulla destra.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Direi di sì.

AVV. NICOLETTI – E è giusto dire che invece quello che le sto mostrando ora, cioè sulla parte di centrosinistra, è... come si chiama... il...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Serbatoio...

AVV. NICOLETTI - ...il serbatoio che vedevamo prima? Quindi l'incendio si sarebbe – mi corregga se sbaglio - scaturito da destra verso sinistra.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – In questa foto sì, senz'altro.

AVV. NICOLETTI – Ecco. Io gliela ingrandisco.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Mh.

AVV. NICOLETTI – Su questo binario lei vede segni di incendio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

AVV. NICOLETTI – E non è nel mezzo fra il punto che abbiamo stabilito prima essere scaturito dall'incendio e il serbatoio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È logico... cioè, è logico... è possibile spiegare questo ragionamento col solito discorso dell'irraggiamento. L'irraggiamento è qualcosa di ottico, quindi sostanzialmente un oggetto vicino al terreno in questo modo subisce una strisciolina di calore, mentre un oggetto verticale viene impattato dall'energia e quindi, diciamo, subisce calore. Poi il secondo punto, torni indietro col... torni in giù con l'immagine. No, giù, giù, ma la abbassi per favore. Va beh, allora ve lo spiego lo stesso. In ogni caso gli effetti – eccolo lì – gli effetti del nero sono effetti del deposito di fumo. E questo deposito di fumo avviene su un oggetto metallico, non sul terreno, perché il terreno è coibente, quindi ha una temperatura non

difforme dall'ambiente.

AVV. NICOLETTI – Le rotaie del treno di cosa sono fatte?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, ma sono appoggiate...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente mi scusi...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...nel terreno, quindi non...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...c'è un'opposizione.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...non hanno... cioè, secondo me non sono esposte...

PRESIDENTE – Sta rispondendo, sta rispondendo, Avvocato. Facciamolo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, ma c'è un problema. L'Avvocato... la domanda è generica. L'Avvocato non indica quando è stata fatta questa foto. Ci ha appena mostrato – e l'abbiamo visto adesso, e mi scuso di non aver fatto l'opposizione prima - che ci sono i carri con le traversine nuove, come poi quelle che si vedono giù, e la ghiaia nuova. Sono carri carichi di ghiaia. Questa operazione è stata fatta durante le fasi di ricostruzione della stazione, mi sembrerebbe. L'Avvocato se non specifica questi dati nella domanda e nasconde l'elemento che ha fatto poi vedere casualmente in un certo momento, diventa diciamo...

PRESIDENTE – Avvocato (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...generica e nociva la premessa.

PRESIDENTE – Quindi...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Vede, guardi, quello è un carro carico

di ghiaia.

PRESIDENTE – A quando risale (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – (sovrapposizione di voci) ci dovrebbe dire in che giorno è stata fatta quella foto.

AVV. NICOLETTI – Queste risalgono al 02 luglio, al 03 luglio.

AVV. SCALISE – Possiamo avere il numero della foto?

PRESIDENTE – 03 luglio 2009.

AVV. SCALISE – Possiamo riavere il numero della foto, Avvocato Nicoletti?

AVV. NICOLETTI – Sì, certo: DSC_0205.

AVV. SCALISE – 0205?

PRESIDENTE – Bene.

AVV. NICOLETTI – Del 03 luglio.

PRESIDENTE - Allora la domanda è...?

AVV. NICOLETTI – Io ho finito. Mi ha risposto, ho finito. Sì, sì, ha risposto.

PRESIDENTE – Bene. Le altre Parti Civili? Avvocato Dalle Luche? Antonini.

Parte Civile – Avvocato Antonini

AVV. ANTONINI – Sì. Buonasera, ingegnere. Ai fini della registrazione, Avvocato Antonini, difensore di alcune Parti Civili.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Salve.

AVV. ANTONINI – Salve. Allora, innanzitutto... va beh, ha parte ha già risposto. Più o meno lei da parte della

Jungenthal e da altri imputati quando ha avuto l'incarico di consulente, più o meno?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ohibò... ohi...

AVV. ANTONINI – Comunque si può dire fin dalle prime battute, fin dal...?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, abbastanza all'inizio, ma nemmeno tanto. Cioè, quattro o cinque mesi dopo l'evento, grosso modo. Ora... se vuole telefono in ufficio e me lo faccio dire, ma...

AVV. ANTONINI – No, ma comunque era solo per avere un... inquadrare. Quindi lei ha partecipato a tutte, più o meno, ora non si pretende che sia stato presente a tutte chiamiamole le udienze, tra virgolette, dell'incidente probatorio.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. ANTONINI – Sì. Cosa si intende per "fasi di coast"?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Scusi?

AVV. ANTONINI – Cosa si intende per "fasi di coast"?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quando un veicolo lei lo mette in folle prima di arrivare al semaforo.

AVV. ANTONINI – Quando un veicolo...? Scusi, non ho...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Un'automobile lei la mette in folle, quella è la fase di coast per il treno. Cioè, non trazione e non frenata, libero, marcia e macchina in folle per capirsi.

AVV. ANTONINI – Sì. Lei a seguito anche della dinamica

dell'incidente del 29 giugno ha fatto anche delle... ha rilevato qualcosa, ha fatto delle analisi anche riguardo a questa fase di coast, riguardo proprio la dinamica dell'incidente?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì. Sono quelle che citava or ora il Pubblico Ministero, cioè in una relazione iniziale feci delle valutazioni a largo spettro, quindi ivi comprese anche quelle. Però è la fase iniziale e prima di molti approfondimenti che poi ho sentito da molti colleghi.

AVV. ANTONINI – Sì. Sempre seguendo alcune domande sulla dinamica, lei cosa intende quando parla di "mancata percezione dello svio"?

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, la mancata percezione dello svio non è che cosa intendo, è che è stato... risulta negli atti, testimoniato, che hanno frenato molto tempo dopo, addirittura quasi in contemporanea al momento in cui il capostazione gli stava telefonando e dice "succede qualcosa", quindi diciamo 10-20 secondi dopo lo svio. Quindi non si sono accorti dello svio, questo è un dato...

AVV. ANTONINI – E per...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Se ne sono accorti tardivamente dello svio.

AVV. ANTONINI – Sì. Quando dice "non si sono accorti" si

riferisce ai due macchinisti che erano nella locomotiva?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Direi di sì, sì.

AVV. ANTONINI – Quindi non si sono... secondo la sua... non si sono accorti dello svio e si sono accorti – chiedo se mi conferma - solo successivamente del ribaltamento?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, nella fase in cui diciamo l'evento stava precipitando.

AVV. ANTONINI – L'evento stava precipitando.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Nel senso...

AVV. ANTONINI - E secondo lei, secondo sempre l'analisi che lei ha svolto, secondo lei questa... questa mancata percezione dello svio a che cosa è imputata, a che cosa è dovuta?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma, questo andrebbe domandato ai macchinisti, più che a me, nel senso che sono loro che guidavano, sono loro che potevano avere la percezione. Questi... ci sono molti fattori che possono essere questi, possono essere...

PRESIDENTE – Ma è un argomento che ha affrontato in relazione in maniera specifica questo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì. Dunque, una delle cose che dissi era sostanzialmente che probabilmente c'era abbastanza rumore in cabina, tanto da non sentirlo. Questo è quello che dissi. E poi feci qualche accertamento in merito e mi fu confermato.

AVV. ANTONINI - Per cabina intende la cabina del locomotore?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – La cabina del locomotore.

AVV. ANTONINI – Sì. Più o meno me lo conferma o no che questo... questo rumore calcolato in decibel fosse di 80 decibel?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È vero.

AVV. ANTONINI – Ed è un valore alto o un valore basso?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È un valore relativamente alto.

AVV. ANTONINI – Poi, sempre all'interno del locomotore, oltre a questo fatto di questi forti rumori, quindi che ha identificato col valore di 80 decibel, ha individuato anche altre criticità?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, è un locomotore abbastanza datato, molto... molto sintetico come strumentazione. Direi però aveva tutto dentro. Se va a qualche dettaglio mi chieda (sovrapposizione di voci)...

AVV. ANTONINI – (sovrapposizione di voci) si ricorda, visto che la relazione in effetti è di qualche anno fa, se si riferisce a degli specchi retrovisori o a delle telecamere che permettano di vedere anche cosa succede dietro?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Beh, non c'era chiaramente nessun sistema di controllo dietro, tant'è vero che questo... il risultato è stato quello di non accorgersene. Questo è una conseguenza, o una deduzione. Se non se ne sono accorti qualche motivo c'era.

AVV. ANTONINI – Quindi si può dire in sintesi che i

macchinisti in alcune circostanze si trovassero in una situazione di - mi permetta il termine, tra virgolette - isolamento?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' una valutazione che può essere condivisa, ma la fa lei.

AVV. SCALISE – Presidente, c'è opposizione alla domanda. Mi sembra una domanda suggestiva.

PRESIDENTE – E' in controesame.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì, sì.

AVV. ANTONINI – Posso benissimo anche leggere...

PRESIDENTE – No, no, no, va bene, è ammessa.

AVV. ANTONINI - ...le due righe della relazione che forse sono...

PRESIDENTE – E' ammessa la domanda.

AVV. ANTONINI - ...anche più esplicite, forse sono anche più esplicite della mia domanda allusiva.

PRESIDENTE – Avvocato Antonini, ci rifermiamo. Prego.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Continuando...

PRESIDENTE – Sì, rispetto all'affermazione dell'Avvocato vuole...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Certamente, se non se ne sono accorti erano acusticamente almeno isolati. Un sistema di visione all'indietro, come abbiamo su un camion o su una vettura, non c'è, ma non c'è nemmeno su altri treni. Mancando i collegamenti elettrici sui vari vagoni perché

non sono previsti, uno non ha nessun controllo. Però è un po' strano che... insomma, dico, uno sferraglio dietro del genere... poi non sono un macchinista né sono un affare e quindi le valutazioni non sono... gli 80 decibel che sono stati valutati sono effettivamente un valore abbastanza elevato.

AVV. ANTONINI – Sì. Lei si ricorda - semmai ne do atto di dove sia presente nella relazione - le conclusione riguardo questo capitolo, il capitolo 9, cioè quello degli specchi, mancanza degli specchi, mancanza delle telecamere e invece quello di un forte valore dei decibel? Si ricorda le conclusioni a cui fece riferimento?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, sono quelle di cui abbiamo parlato ora, mi sembra che sono quelli gli argomenti che tirai fuori. Non so se sono giusti o meno, ma

AVV. ANTONINI – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...quelli che tirai fuori in quel momento mi vennero spontanei ed erano questi.

AVV. ANTONINI – Comunque le conclusioni sono a pagina 25 della relazione del 25 ottobre 2011 a firma di Bargagli Stoffi e Guazzini, e ingegner Guazzini. Un'ultima domanda. Lei sempre in questa relazione fa riferimento a carri scudo... carri scudo.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, la questione dei carri scudo è stata una delle cose che fu proposta

inizialmente. Quello che dico a posteriori è che comunque l'evento di quel genere non avrebbe avuto... non sarebbe stato interrotto diciamo dalla presenza di un carro scudo, nel senso che il ribaltamento... il carro scudo sostanzialmente evita diciamo le azioni di tamponamento, evita l'interferenza fra un vagone che contiene longherine e quindi ha capacità perforante rispetto a una cisterna, ma non... non avrebbe evitato diciamo il tranciamento del vagone ribaltatosi su quello che lei vuole, picchetto o zampa di lepre, come preferisce.

AVV. ANTONINI – Non ho altre domande e comunque le conclusioni... le conclusioni a pagina 31 sono diverse.

PRESIDENTE – Grazie. Avvocato Dalle Luche.

Parte Civile – Avvocato Dalle Luche

AVV. DALLE LUCHE – Intanto vorrei dare atto della mia presenza, visto che sono arrivato dopo. Senta – salve – ingegnere, alcune domande. Riguardo al tema delle vernici lei si ricorda, penso di sì, che in un primo momento le analisi delle vernici furono...

PRESIDENTE – Un attimo Avvocato Dalle Luche, solo un attimo per la registrazione. Sì, può ripartire, scusi.

AVV. DALLE LUCHE – Sì. Lei si ricorda che in un primo momento le analisi delle vernici furono inviate a un laboratorio di Trento?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. DALLE LUCHE – Si ricorda che furono poi presentate presso la Lucchini a Lovere?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non ho capito la...

AVV. DALLE LUCHE – Se si ricorda che poi vennero presentati i risultati di queste analisi alla Lucchini a Lovere. Me lo conferma?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. DALLE LUCHE – Si ricorda che successivamente a quella presentazione furono ripetute queste analisi?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. DALLE LUCHE – Senta, ecco, io... rispetto alle perplessità che lei evidenziava, o alle modalità diverse di analisi in materia di vernici, che lei ha detto "mi sono sorti questi dubbi, queste considerazioni in un secondo momento", fra il momento in cui vennero i risultati presentati alla Lucchini a Lovere e il secondo momento che vennero presentate... che vennero poi effettuate al CSI di Bollate, sollevò qualche considerazione? Perché ci fu un lasso temporale di diversi giorni.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No. Dunque, le spiego...

AVV. DALLE LUCHE – Nessuna osservazione.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Le spiego il motivo per cui io ho creduto e molti hanno creduto nella ripetizione di queste analisi. E' che emerse che uno dei consulenti delle Parti, non mi ricordo come si chiama, ma mi sembra

Bonora, era stato fino a pochi mesi prima il direttore del laboratorio di Trento. Quindi qualcuno disse "mah".

AVV. DALLE LUCHE – La mia domanda era un'altra. Io... la mia domanda era specifica...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Aspetti, finisco. Quindi...

PRESIDENTE – Sentiamo...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...quando fu fatta questa...

PRESIDENTE – Sentiamo la risposta.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Quando fu fatto questo cambio diciamo di laboratorio, fu fatto a mio avviso, come è mio sentimento, perché si voleva essere certi che quei risultati non fossero stati – aperte le virgolette e chiuse le virgolette – pilotati. Questo è quello. Non perché c'erano dei dubbi.

AVV. DALLE LUCHE – Ecco, ma...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – C'erano... c'erano delle anomalie che non si spiegavano prima e non si spiegarono dopo, se non (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – E quindi lei in quel... in quel frangente (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no.

PRESIDENTE – No.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, perché in quel momento si disse: "Ma come mai ci sono queste anomalie? Facciamolo fare da un altro".

AVV. DALLE LUCHE – Ma...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Per inteso era perché ci potrebbe essere stato qualcuno che ci ha messo le mani. A quel punto la seconda volta fu confermato sostanzialmente le stesse cose.

AVV. DALLE LUCHE – Ah, ecco, non...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Solo a quel momento mi sono cominciato ad arrovellare per capire "ma perché"?

AVV. DALLE LUCHE – Quindi nemmeno quando...

PRESIDENTE – Nemmeno, nemmeno.

AVV. DALLE LUCHE – Nemmeno al momento... d'accordo. Senta, volevo sapere un'altra cosa. Lei si ricorda che al CSI di Bollate furono inviati dei campioni delle vernici, cioè un campione creato e costituito dalla Lucchini, e un campione invece estrapolato proprio dall'assile, per ripetere queste analisi? Se lo ricorda questo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Mi ricordo questa vicenda, ma non ho partecipato né alla confezione di questo... né al prelevamento, né alla confezione, né alle... diciamo alle operazioni di spedizione, che furono fatte sostanzialmente dai consulenti e dalla Polizia Scientifica che li seguiva.

AVV. DALLE LUCHE – Quindi mi conferma che furono due i campioni inviati alla Lucchini?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non me lo chieda a me, non lo so. Domandi a chi ha fatto esattamente il lavoro.

AVV. DALLE LUCHE – Lei si ricorda però quali furono i

risultati del laboratorio CSI di Bollate?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. DALLE LUCHE – Che riportavano due diverse reazioni...

PRESIDENTE – Allora, torniamo... abbiamo già dato(?) su questo fronte.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non so cosa dirle di queste cose, quindi...

PRESIDENTE – E' un consulente, non è un teste.

AVV. DALLE LUCHE – No, no, ma io... allora le faccio un'altra domanda. Si ricorda... rispetto alla sua valutazione finale, dove fa rifermento a un deterioramento delle vernici a seguito del calore e dell'esposizione alla fiamma, mi sembra, all'ultima slide che ha mostrato, si ricorda quali erano i risultati rispetto ai due differenti campioni? Cioè i due differenti campioni, quello creato da Lucchini e quello estrapolato dall'assile, si ricorda quali risultati e quali conseguenze ebbero una volta che furono sottoposti proprio specificatamente all'analisi in tema di calore... di esposizione al calore della fiamma? Sono le stesse identiche reazioni o ci furono due reazioni diverse?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Il ragionamento che le faccio è questo: quelle prove, che sono prove standard, sono fatte a temperature e condizioni completamente diverse, perché hanno finalità, perché sono fatte proprio standard, per la determinazione della resistenza di quelle vernici in

impieghi standard, non in impieghi... non in un cimento di un incendio. Quindi quelle prove sono prove assolutamente corrette, ma che non hanno una risposta precisa alle cose che ci servono a noi. Noi dobbiamo interpretare il comportamento di un materiale a seguito di un evento straordinario, che non è previsto dalle norme, perché nessuna vernice è prevista per essere diciamo arrostita sul fuoco. Quindi non c'è una prova specifica che mi dica "arrostiamo la prova e vediamo cos'è". Se non lo faccio io (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Prego, Avvocato.

AVV. DALLE LUCHE – Ecco, ma al CSI di Bollate furono o non furono sottoposti questi campioni proprio all'esposizione a calore in forno?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ho già risposto.

AVV. DALLE LUCHE – Ora, in forno è un termine... sì o no?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, ma ho già risposto. Sono prove diverse.

AVV. DALLE LUCHE – Si ricorda quali furono i risultati?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

AVV. DALLE LUCHE – Non se li ricorda. Si ricorda che il campione estrapolato direttamente dall'assile ebbe un comportamento diverso rispetto alle sue conclusioni, cioè che non si registrò un - se lo sa, naturalmente - uno sfarinamento sostanzialmente o un cambio di colore? Se se lo ricorda.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Il ragionamento è il solito. Se io... lei ha visto che se lo faccio a 200 gradi non sgalla; se lo faccio a 250 sgalla. A che temperature e con quale irraggiamento l'hanno fatto a Bollate? Certamente se è una prova standard non è quell'irraggiamento lì, perché quell'irraggiamento non esiste una vernice che resiste. Quello che si vede nelle prove è vedere come si comporta in condizioni anomale la vernice. Quindi se lei fa una prova standard non potrà mai avere lo stesso risultato che ho io. Io ho una prova diversa e specifica per quello che è successo. Quando ho fatto questa prova, prima mi sono andato a vedere quanto era l'irraggiamento, dopo ho fatto la prova. No?

AVV. DALLE LUCHE – Senta...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - A Bollate non sapevano qual era l'affare. Se è stato portato un campione, dice "mi fai le prove standard di questo"? "Certo che te le faccio".

AVV. DALLE LUCHE – Senta, quindi comunque queste sono...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Questo è un risultato diverso.

AVV. DALLE LUCHE – ...osservazioni che lei non fece sul momento ma ha fatto successivamente, queste riflessioni.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma certo, il primo giorno che...

PRESIDENTE – No, Avvocato... ingegnere, ingegnere, ha già risposto sul motivo per cui...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Va bene.

AVV. DALLE LUCHE – Va bene. Nessun'altra domanda, allora.

PRESIDENTE – Avvocato Scalise.

Difesa – Avvocato Scalise

AVV. SCALISE – Chiedo scusa. Avvocato Scalise. Buongiorno, anzi buon pomeriggio ingegnere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Salve.

AVV. SCALISE - Avvocato Scalise, difensore dell'ingegner Marzilli. Senta ingegnere, il Pubblico Ministero prima nel corso del controesame ha fatto riferimento alla consulenza che lei ha depositato nel corso dell'incidente probatorio. Questa consulenza è a firma sua e a firma dell'ingegner Marco Guazzini, se non vado errato.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È corretto.

AVV. SCALISE – Si ricorda che parte della consulenza è stata da lei trattata e quale parte è stata trattata dall'ingegner Guazzini?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sostanzialmente l'abbiamo fatta insieme. Nella sostanza l'ho fatta molto più io che lui.

AVV. SCALISE – E lei di cosa si è occupato nello specifico e di cosa si è occupato l'ingegner Guazzini?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, io ho seguito sostanzialmente da quel momento... ho letto un po' i documenti e mi sono... ho seguito l'incidente probatorio. Quindi ho fatto... e poi insieme abbiamo un po' ragionato di queste cose e poi ho scritto, abbiamo scritto, punto.

AVV. SCALISE – Va bene. Senta, lei prima ha fatto un esempio molto diciamo plastico, chiamiamolo così; ha detto che lei preferisce sempre tagliare una mela con il coltello e non con il cucchiaio.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. SCALISE – Le chiedo: ma la zampa di lepre ha la forma del cucchiaio?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, veramente ho detto del manico del cucchiaio. Comunque, diciamo...

PRESIDENTE – Il manico.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...l'oggetto è un oggetto tagliente e un oggetto pieno.

AVV. SCALISE – Prego, stava dicendo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma... io in generale la sbuccio con il coltello.

AVV. SCALISE – Sì, no, ma volevo capire se questo suo esempio lei lo diceva solo perché secondo lei il picchetto è più tagliente della zampa di lepre?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Mi sembra di sì.

AVV. SCALISE – Ha fatto uno studio sui materiali...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

AVV. SCALISE - ...e su come sono costruite la zampa di lepre o il picchetto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no.

AVV. SCALISE – No.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Studi non ne ho fatti.

AVV. SCALISE – Ha fatto uno studio di compatibilità tra lo squarcio e l'utensile che ha colpito la cisterna?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non ho fatto studi approfonditi su questo settore perché non mi pagavano.

AVV. SCALISE – Non...?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non mi pagavano su queste cose.

AVV. SCALISE – Bene, bene, ne prendiamo atto. Ha fatto uno studio per verificare se l'ipotesi dell'urto picchetto/cisterna fosse avvenuto quando il picchetto era in piedi o quando era già stato abbattuto?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Confermo la precedente risposta.

AVV. SCALISE – No, mi dovrebbe proprio dire a verbale...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

AVV. SCALISE - ...che non ha fatto uno studio, ingegnere.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

AVV. SCALISE – Perché sennò poi quando leggiamo diventa complicato.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

AVV. SCALISE – No. Lei sa se il picchetto... lei però a pagina 30 della sua relazione fa una figura che dovrebbe in qualche modo rappresentare il picchetto, come se il picchetto da in piedi poi piano piano si coricasse. Da cosa trae lo spunto di questa figura?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dal fatto che...

AVV. SCALISE – Forse da (sovrapposizione di voci) ingegner Toni?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dal fatto che la si è trovata inclinata, questo è l'effetto. Ora poi...

AVV. SCALISE – Quindi diciamo che la circostanza che il picchetto fosse prima in piedi e poi inclinato l'ha portata a fare questo disegno?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Direi di sì.

AVV. SCALISE – Quindi questo disegno non rappresenta quella che secondo lei è la ricostruzione del taglio che il picchetto avrebbe fatto sulla cisterna?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Le dico che sinceramente non mi ricordo il contesto di codesto disegno.

AVV. SCALISE – Guardi, io glielo faccio vedere (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no, il contesto bisogna che me lo studi. Il disegno è quello. Se vuole me lo guardo e poi le dico il contesto.

AVV. SCALISE – Allora, se possiamo fare vedere...

PRESIDENTE – Mi pare che non sia in grado, dovrebbe studiarlo... che cosa fa? Se glielo facciamo vedere...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – È una cosa che ho scritto tre anni fa, lei mi fa... è un disegno, il disegno è chiaramente...

AVV. SCALISE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...preso dalla posizione finale...

AVV. SCALISE – Eh?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – In che contesto di ragionamento l'ho messo non me lo ricordo, onestamente sono... non sono in grado di rispondere.

AVV. SCALISE – E lei... allora impostiamola in modo diverso. Rispetto alle cose(?) che lei ha fatto tre anni fa, lei ha tenuto conto prima di rispondere oggi alle domande, i quella che è stata tutta l'istruzione dibattimentale, quindi tutte le acquisizioni che sono state fatte nel corso del processo in relazione all'ipotesi dell'utensile che ha urtato la cisterna?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Io molte di queste diciamo relazioni tecniche che ho sentito, premetto non le ho sentite tutte, avevano molte argomentazioni molto ben sviluppate. Peraltro alcune collidevano con altre. Quando... quando vado a leggere... ho sentito queste cose ho detto "ha ragione il consulente A"; il giorno dopo ho sentito il consulente B, "no, ha ragione il consulente A". Quindi sono rimasto perplesso. Però, come le ho detto, non sono andato a fondo su queste cose e non mi sono fatto un'idea particolare perché non l'ho studiata. Quindi una risposta sì(?) sarebbe un giudizio, cosa che non devo fare.

AVV. SCALISE – Senta, secondo lei il picchetto quando nella sua...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' grave?

AVV. SCALISE – Sì, è grave ingegnere. Quando nella sua ipotesi

iniziale il picchetto avrebbe urtato la cisterna era infisso nel terreno o era movibile?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Era infisso, movibile, nel senso che si è mosso, al momento iniziale era certamente dritto, poi nel momento finale era così... ma son cose che sappiamo tutti.

AVV. SCALISE – Ma lei ha fatto un calcolo...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

AVV. SCALISE - ...di resistenza(?) del ballast...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Calcoli non ne ho fatti.

AVV. SCALISE – Non ne ha fatti. Lei ha potuto verificare la compatibilità tra il picchetto e il truciolo che è stato ritrovato nella cisterna?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì. Alcune... alcune cose diciamo tornano sia in un caso che nell'altro. Cioè, in un caso per esempio io... ma nelle cose che avevo visto inizialmente...

PRESIDENTE – Ma quindi ingegnere, sennò qui andremmo avanti all'infinito...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Eh, lo so, qui...

PRESIDENTE - ...perché le possono chiedere veramente di tutto in questo controesame(?)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Eh, io...

PRESIDENTE – No...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sono risposte che mi chiedono, io...

PRESIDENTE – Sì, ma volevamo capire: ma tutte queste erano questioni che poi lei non ha sviluppato?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Non ho sviluppato. Erano le prime cose...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) a livello iniziale, originale (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – All'inizio tutti si brancolava un po' nel buio, no? Perché questa è la verità.

PRESIDENTE – Quindi poi non ha sviluppato approfonditamente.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, no. M'hanno detto...

PRESIDENTE – Non (sovrapposizione di voci)....

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ..."occupati di questa cosa" (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - ...di un'analisi approfondita. Sennò che consulente è? Gli facciamo dire accenni a questioni (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – Io sono rimasto impressionato dal paragone della mela, quindi su quella mela volevo poi entrare nel dettaglio per capire come è arrivato al giudizio, Presidente.

PRESIDENTE – Va bene. C'è dell'altro?

AVV. SCALISE – Per evidenziare come fosse un giudizio, come dire, non me ne voglia l'ingegnere, io sono un piccolo artigiano come lui è un ingegnere di campagna, un giudizio diciamo approssimativo e non frutto di studi approfonditi su tutte quelle che sono le circostanze

relative...

PRESIDENTE – Era quello che abbiamo appena chiesto (sovrapposizione di voci).

AVV. SCALISE – Un'ultima cosa le volevo chiedere, ingegnere. Lei prima ha riferito, in relazione al rumore che si sente nella locomotiva e ha detto... ha ribadito quello che lei ha scritto nella consulenza su domanda non mi ricordo di quale collega delle Parti Civili. Lei sa che il conducente del locomotore all'udienza in cui è stato sentito, in particolare all'udienza del 14 maggio 2014, ha riferito che fu proprio il rumore che gli fece capire che il treno stava deragliando?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Certamente. Ma quando?

AVV. SCALISE – No, lo dice... "inizialmente il rumore" – questa è la frase che c'è a pagina 36 di quel verbale – "inizialmente il rumore, comunque un leggero scuotimento della macchina, del locomotore". Quindi il conducente del treno identifica all'inizio il deragliamento (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – La domanda è se lei lo sa, quindi...

P.M. GIANNINO – Presidente, c'è opposizione perché quello era il momento del ribaltamento e quando se ne è accorto è perché il carro si era già ribaltato (audio insufficiente – parole incomprensibili) tutto, quindi Avvocato, non era deragliato, si era ribaltato quando lui se ne è accorto.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Le premesse facciamole corrette.

PRESIDENTE – Premesse corrette, ha ragione il Pubblico Ministero, soprattutto (audio insufficiente – parole incomprensibili). La domanda era se lei sa che aveva detto il...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma, dunque, io non so quando...

PRESIDENTE - E se ne trae conclusioni (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – ...quando ha sentito questo primo accenno. Io l'unica cosa che risulta dal diagramma del DIS è che la frenatura comincia molto tempo dopo, circa venti secondi di tempo dopo, quindi se l'ha sentito ha sottovalutato o non ha capito. Certamente non ha capito che stava sviando, perché sennò avrebbe frenato.

AVV. SCALISE – Bene. Perfetto.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - Questa è la deduzione però. Quello che ha detto lui non lo so, quando dice...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ..."ho sentito all'inizio", l'inizio... quando l'inizio? L'inizio secondo me non ha un senso. Quando l'ha iniziato a sentire era l'inizio.

AVV. SCALISE – Senta ingegnere, vorrei parlare su un ultimo argomento, perché mi sembra che però lei avesse già chiarito ma vorrei che fosse più preciso nella descrizione. Le è stato chiesto dei carri scudo. Lei sa

quand'è che sono previsti dalla normativa i carri scudo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No.

AVV. SCALISE – Lei sa che il carro scudo è previsto quando un treno è in una formazione mista, quindi cisterne e profilati, e il carro scudo serve per intramezzare la cisterna dal profilato, per evitare che in caso di incidente il profilato vada a finire sulla cisterna?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' esattamente quello che ho detto due minuti fa.

AVV. SCALISE – Lei sa che i carri scudo invece non sono previsti quando il treno è composto solo da cisterne?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ho detto che non serve. Non so che non è previsto.

AVV. SCALISE – Va bene. Perfetto. Grazie Presidente, non ho altre domande.

PRESIDENTE – Avvocato D'Apote, lei?

AVV. D'APOTE – No, no, non importa.

PRESIDENTE – Benissimo.

AVV. D'APOTE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Riesame.

Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, signor Presidente, io sono in controesame.

PRESIDENTE – Lei è in controesame.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì. Il riesame credo che sarà fatto da

altri colleghi. Ma sarò molto breve sul tema... su temi relativi alle vernici e a tutte le questioni legate alla verniciatura delle sale montate e...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Un attimo, sento qua male, un attimo Avvocato.

PRESIDENTE – Non si sente niente, scusate. Avvocato Scalise, il collega non riesce...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ripeta un attimo, per favore.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ingegnere, le vorrei fare qualche domanda sul tema verniciatura delle sale montate...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...e i due tipi di vernice che lei ci ha illustrato, ossia la vernice Eposist 2001, la bicomponente blu, e la SEB 9305, ossia la nera. Allora, lei ha avuto modo di verificare quali sono le modalità di preparazione del fondo prima dell'applicazione di queste vernici, sia secondo le norme del produttore e quant'altro, sia effettivamente in officina e sull'assile 98331?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, la vernice blu, la Eposist 2001, è una vernice a due componenti che va data solo ed esclusivamente sul metallo nudo; è la prescrizione, perché è la stessa vernice che si usa per esempio nelle stazioni della metropolitana, hanno esattamente quel tipo di vernice e devono essere fatte solo ed esclusivamente perché sennò fanno saltare il

fondo inferiore, se io addosso(?) una vernice resistente sgalla. La vernice nera, quella Eposist, è una vernice particolare che serve semplicemente a coprire e può essere data e deve essere data sulla mano precedente, previa una pulizia, una sgrassatura se c'è da sgrassare e una leggera carteggia tura. Quindi si dà in più mani e in più... e in più strati. Non è... non è prescritto assolutamente di levarla, tanto è vero che non viene sabbiata quella parte.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ingegnere, ha risposto al primo aspetto della domanda. In realtà aveva tre aspetti. Il secondo aspetto: se lei ha constatato in officina nelle procedure (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – In officina la sabbiatura non comprende le ruote e non comprende le zone diciamo poi da verniciare con vernice nera, mentre prevede la sabbiatura... la verniciatura il costruttore dice può essere fatta a mano o a spruzzo; nell'Officina Jungenthal la fanno a mano.

AVV. RUGGERI LADERCHI – A mano, a pennello intende?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A pennello, certo, scusi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, mi scusi lei. E per quanto riguarda allora poi infine l'ultimo aspetto, quello che lei ha constatato anche in sede di incidente probatorio sulla sala 98331, quindi lei ha constatato che la zona da verniciare con la vernice blu, il corpo dell'assile, era

stato preparato per questa operazione, era stato... era stato...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Era stato sabbiato, poi era stato levigato in quelle toppe diciamo dove c'era stato evidentemente qualche difetto, e poi verniciato con una sola... un solo tipo di vernice, che è la Eposist 2001.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Senta, volevo... volevo chiederle... lei forse ha già spiegato questa risposta al Pubblico Ministero e sono io che mi sono perso un elemento e in quel caso mi scuso con lei e con il Tribunale. Lei mi sembra, se ho capito bene la sua risposta al signor Pubblico Ministero su quando è stato sabbiato, lei ha detto "poche ore prima di essere verniciato"...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...quindi in quella sala di sabbiatura che abbiamo visto, che lei ci ha mostrato le foto...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...subito vicino...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, qualche decina di metri dal...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...all'officina revisione sale, eccetera. Lei ha anche potuto accertare su base documentale, testimoniale e quant'altro, quando è stato verniciato l'assile...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...con la pittura blu?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – La verniciatura avviene immediatamente pri... dopo... dopo... dopo o prima, non mi ricordo esattamente...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma... no, scusi, la mia domanda è in termini di anni. Cioè, la pittura blu, che lei ci ha detto che è stata messa sul corpo dell'assile...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...lei ha degli elementi che le permettono di indicare con certezza...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Guardi, a me...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...in quale anno è stata messa?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – A me è stato riferito e documentato che la vernice è stata prodotta nel 2008, quel tipo di vernice blu. Cioè l'Eposist è una vernice che esisteva prima della vernice destinata agli impianti diciamo offshore, quindi è una vernice che si da negli impianti molto seri. Per l'applicazione ferroviaria e in particolare per la G.A.T.X. è stata fatta nel 2008 la formulazione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Questo quindi implica, visto che lei ci ha detto che la sabbiatura viene effettuata poche ore prima della verniciatura, che la sabbiatura... lei quindi ritiene che...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...possa essere stata fatta prima del

2008 la sabbiatura che è stata riscontrata?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – No, non può essere stata fatta... sennò ci sarebbe stato un fenomeno diverso, non ci stava.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio moltissimo. Credo su questo tema... forse le possiamo mostrare molto velocemente di nuovo... quando si discuteva prima di tentativo di molatura o molatura, io le volevo solo mostrare molto rapidamente un'operazione e avere... se gliela mostriamo... ma se è complicato non vorrei...

(più voci fuori microfono)

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, va beh, lasciamo perdere, lasciamo perdere. Il Tribunale potrà vedere come si fa la smerigliatura in altra occasione. E invece... mi scusi, tornando su un tema... va bene.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – La molatura viene prima di questa fase qui, molto prima.

(più voci fuori microfono)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Scusatemi, è difficile, la tecnologia a volte ci crea degli scherzi. Sono a un altro tema sollevato dal dottor Amodeo, quando si parlava di rete... rete di acciaio bruciata, fusa. Lei ci può specificare che cosa fonde nella rete di acciaio zincata?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque, la rete in acciaio perché deve essere flessibile deve essere elastica, quindi deve essere ferro e carbonio, ovverosia acciaio.

Il ferro e l'acciaio... quindi l'acciaio si ossida e allora per evitare l'ossidazione viene passato in un bagno di zinco fuso, sollevata, e quindi rimane un rivestimento. Ora, siccome lo zinco è ordine di grandezza 600 gradi, a 600 gradi se viene... se raggiunge queste temperature si formano delle goccioline, quindi diciamo si spoglia e si... ed è l'effetto che si vede su quella... su quella rete.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio molto. Vorrei tornare – e con questo credo di concludere – alla foto che le è stata rammostrata dal collega Dalle Luche, spero di aver annotato esattamente il numero...

PRESIDENTE – Avvocato Nicoletti.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, scusi... sì, sì, scusate, Avvocato Nicoletti, mi scuso con entrambi per la confusione, succede (voce fuori microfono) e con il Tribunale ovviamente. Ecco, io vorrei ingrandire però, una volta illustrato il contesto, i carri e soprattutto i... ecco, ingrandire l'immagine dove si vede che questi sono i carri di lavoro con il ballast e per terra si vedono dei binari nuovi e la data è una data - è stato credo confermato dal collega – in cui era già in sede di ripristino la stazione. Se lei è in grado di confermare, escludere o fare delle considerazioni (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Ma, dunque, guardi...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...binario rispetto agli altri...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...se questo binario possa essere un binario appena ricostruito...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Dunque...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...o se sia un binario...

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Le spiego...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Lei con certezza ci può indicare che esisteva prima dell'incidente?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Le spiego, questo binario qui è il binario di servizio e normalmente questo è il serbatoio di servizio per i mezzi d'opera. Quindi è stato il primo binario che è stato riattivato per poter cominciare le attività di riparazione. Queste attività di riparazione sono cominciate progressivamente mentre avvenivano le operazioni di recupero, di salvataggio delle altre... diciamo del treno, che lo vediamo ancora sulla destra. Nel periodo in cui... ricordiamoci che questi serbatoi erano pieni di GPL e dovevano essere portati via, mi sembra a Piacenza. Laurino forse mi sa... mi aiuta in questo. Già le Ferrovie, che avevano evidentemente urgenza perché questa era una stazione di passaggio fra Nord e Sud, hanno cominciato dove potevano – e dalla parte più distante, dalla parte di attività – a fare le azioni di ripristino. E questa...

PRESIDENTE – Quindi la domanda era: è un binario nuovo?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – E' un binario non nuovo, è un binario...

PRESIDENTE – Ripristinato.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...ripristinato.

PRESIDENTE – Ripristinato.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Si vede abbastanza bene. Ora... prima non avevo afferrato subito, sono un po' lento nelle mie cose.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, si tratta della foto DSC_0205. Io non ho altre domande. Grazie.

PRESIDENTE – Partiamo con il riesame?

Difesa – Avvocato Raffaelli

AVV. RAFFAELLI – Il riesame sarà molto veloce. Ritornerò solamente sulle domande del rappresentante della Pubblica Accusa, in particolare il primo rappresentante, ma anche del secondo, sulla tempistica delle verifiche degli esami ad ultrasuoni. Le vorrei rammostrare nuovamente l'ultima slide, quella a pagina 73 del carteggio che ci ha mostrato oggi. Nella sintesi delle valutazioni lei indica che l'esame ad ultrasuoni richiede 23 minuti.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì.

AVV. RAFFAELLI – Ci ha detto che questi 23 minuti sono un ordine di grandezza, per cui potrebbero essere 20 o 25.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Assolutamente sì, nel senso che il filmato è una cosa, l'operazione è una... vengono

ripetute, non è che diciamo, sono macchine automatiche. Quindi sostanzialmente poi bisogna tener conto quante volte fanno la revisione, se faccio cinque assili, io la revisione la devo considerare quel tempo di revisione... cioè, scusate, non di revisione, di taratura, lo devo dividere per cinque e non per nove. Quindi è un discorso ordine di grandezza. Quello che posso dire in maniera tassativa è che in 48 minuti se ne fanno non uno ma due, al limite. Questa è la logica. Poi se se ne fa uno e mezzo, uno e tre quarti o 0,9...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RAFFAELLI – E quindi devo intendere – ed è l'ultima domanda - confermata anche l'affermazione che si trova nell'ultima pagina della relazione depositata, per cui il tempo effettivo con cui le operazioni di verifica ad ultrasuoni venivano svolte presso l'Officina Jungenthal era intorno ai 20 minuti?

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Sì, intorno ai 20 minuti. Ma è il solito ragionamento. Non guardiamo se qui c'ho scritto 23 e di là 20. E' un ragionamento che sono valutazioni soggettive di quella mattina che ho più furia, o che mangio un panino nel frattempo o...

PRESIDENTE – Va bene.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI - ...mi sono svegliato male.

PRESIDENTE – Ha chiarito... ha chiarito abbondantemente questo suo punto di vista.

AVV. RAFFAELLI – Nessun'altra domanda, grazie.

PRESIDENTE – Grazie. Allora, si può accomodare.

C.T. DIFESA BARGAGLI STOFFI – Grazie.

PRESIDENTE – Grazie a lei.

QUESTIONI ISTRUTTORIE

PRESIDENTE - Abbiamo già proceduto all'acquisizione...

AVV. RAFFAELLI – Sì.

PRESIDENTE - ...dell'elaborato?

AVV. RAFFAELLI – Sì.

PRESIDENTE – Allora, quindi prossimo appuntamento 25 maggio 2016 con Poschmann.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Ecco, c'era... ci comunicavano di questa... è ufficiale?

AVV. SCALISE – E' prevista l'astensione, è stata comunicata da tutte le Camere Penali, il 23, 24 e 25.

(più voci fuori microfono)

AVV. SCALISE – 24, 25 e 26, scusi ho sbagliato io, martedì, mercoledì e giovedì.

PRESIDENTE – 24, 25 e 26 quindi c'è l'astensione.

AVV. SCALISE – L'astensione. Peraltro è prevista...

PRESIDENTE – Alla quale...

AVV. SCALISE - ...una manifestazione nazionale a Roma.

PRESIDENTE – Alla quale aderite, Avvocati presenti? Perché se non aderite noi siamo qua.

AVV. SCALISE – Beh, non possiamo aderire in altri processi e non in questo. Siccome sono tre giorni l'adesione è per tutti i processi, è evidente, lo dice la Cassazione questo, non...

PRESIDENTE – No, no, volevo... va beh, ma poi dipende dalla scelta che poi ognuno fa. Volevamo sapere quindi se ci diamo appuntamento già... se voi formalizzate la partecipazione all'astensione facciamo il rinvio direttamente al 27; se non la formalizzate ci vediamo il 25 e dovremmo vederci qui e prendere atto. Per questo...

AVV. SCALISE – Presidente, per quanto mi riguarda...

PRESIDENTE - Anche le Parti Civili ovviamente sono coinvolte in questo tipo di...

AVV. SCALISE – Guardi, ci eravamo confrontati anche con i colleghi di Parte Civile, adesso non credo di svelare nulla di... ma avevamo detto che tutti avremmo aderito alle astensioni, quindi è una cosa che investe non solo le difese ma anche i colleghi di Parte Civile, se non vado errato.

PRESIDENTE – Qualcuno che per le Parti Civili ci dia... ci dica come stanno le cose?

AVV. BAGATTI – Il sottometto Avvocato Andrea Bagatti conferma la propria adesione alla prossima astensione.

PRESIDENTE – Va bene. Quindi diamo atto... appunto, basta uno. Quindi allora l'appuntamento sarà non per il 25, salvo revoche, ce lo diciamo già, se vi fosse una revoca...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Esattamente. L'appuntamento è al 27, salvo revoche, però poi ovviamente ci sarà il problema di contro citazioni, ma vediamo insomma che succede. 27 maggio, Poschmann o Croce e Diener?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Poschmann. Abbiamo...

PRESIDENTE – Poschmann.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...già confermato la disponibilità per il 25 e il 27 e abbiamo...

PRESIDENTE – Poschmann quindi per il 27. Se vi fosse una revoca lo anticipiamo al 25. Verifichiamo. Se vi fosse la revoca dell'astensione (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Noi l'abbiamo citato per il 25 e il 27, quindi...

(più voci fuori microfono)

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...l'abbiamo citato per entrambi i giorni perché...

PRESIDENTE – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...diciamo, data l'entità della...

PRESIDENTE – Però se il 25... se il 25 c'è l'astensione non viene Poschmann.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Verrà il 27.

PRESIDENTE – E poi il 27 gli daremo la data successiva. Va bene. Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – Sì, grazie.

AVV. D'APOTE – Facciamo 27 e 28.

PRESIDENTE – 27 il rinvio, s'è capito il rinvio al 27?

AVV. D'APOTE – Facciamo 27 e 28.

(più voci fuori microfono)

AVV. D'APOTE – Facciamo 27 e 28, così il vostro Poschmann...

PRESIDENTE – Ci vediamo il 27 maggio per Poschmann.

P.M. GIANNINO – Grazie. Volevo fare un avviso di deposito.

PRESIDENTE – Un avviso di deposito. Un attimo.

P.M. GIANNINO – Si tratta... nonostante non siamo obbligati noi riteniamo corretto fare avvisi di deposito anche per dei semplici documenti. E' un avviso di deposito che riguarda un solo documento. In realtà l'indice è da 1 a 4 perché facciamo avviso anche della delega e della risposta. In realtà è un semplice documento di due paginette. Quindi faccio avviso di deposito a tutte le Parti e chiedo che venga allegato a verbale quale avviso...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Lo guardate...

P.M. GIANNINO - ...a tutte le Parti. Il documento è depositato in segreteria, lo anticipo, lo produrremo alla prossima udienza al Collegio. Questo è per... E poi una produzione invece... produzione documentale, questa invece riguarda il Collegio.

PRESIDENTE – Shhh! Produzione del Pubblico Ministero, un attimo per favore.

P.M. GIANNINO – Abbiamo predisposto un dvd e un indice

numerato di tutti i documenti che produciamo. Abbiamo indicato nell'indice anche una norma che è stata più volte citata ma non sappiamo se il Collegio... perché non è facile... non è... non è assolutamente facile trovarla. E' la CEE-EN 50126 tradotta in italiano. Siccome è citata in diverse relazioni e anche in diversi controesami, la mettiamo nella vostra disponibilità perché oggettivamente non è di facile reperibilità.

PRESIDENTE – Quindi allora abbiamo un avviso di deposito.

AVV. SCALISE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Avvocato Scalise...

AVV. SCALISE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Avvocato Scalise...

AVV. SCALISE – Sì, no (voce fuori microfono)...

P.M. GIANNINO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, per favore, almeno lei. L'Avvocato Scalise lo sa che è indisciplinato.

P.M. GIANNINO – No, no, pensavo fosse una cosa seria.

PRESIDENTE – Allora, dicevamo, quindi c'è un avviso di deposito e poi c'è una richiesta di produzione.

P.M. GIANNINO – Una produzione documentale, sì.

PRESIDENTE – Documentale. Le parti interloquiscono immediatamente sulla produzione?

P.M. GIANNINO – Nella produzione documentale è indicato per ogni documento quando è stato fatto l'avviso di deposito. Il più...

PRESIDENTE – Ecco. Allora...

P.M. GIANNINO – Il più recente è di luglio 2015.

PRESIDENTE - Alla prossima udienza le parti avranno modo di verificare e poi interloquite e decidiamo. Possiamo chiudere?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Però l'udienza... la chiudiamo l'udienza. D'accordo. L'udienza è chiusa. Arrivederci.

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: 302648

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° 62226

ID Procedimento n° 214034

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 153

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

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

UDIENZA DEL 27/05/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 07 GIUGNO 2016 ORE 09.30

Caratteri: 202090

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – CELLERINI LAURA..... 3
DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – POSCHMANN INGO. 4
Difesa – Avvocato Paliero..... 6
Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi..... 32
QUESTIONI ISTRUTTORIE..... 142

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 27/05/2016

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, siamo qui per sentire il consulente ingegnere Poschmann. E' lei? Prego, lo facciamo accomodare, grazie. Allora, il Tribunale innanzitutto preliminarmente procede alla nomina dell'interprete Laura Cellerini, che presta il giuramento di rito. Va bene, lo diamo... lo verbalizziamo... lo faccia, lo faccia velocemente.

CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – CELLERINI LAURA

INTERPRETE CELLERINI – Io sottoscritta Laura Cellerini, nata a Firenze il 06 marzo 1974, residente a Pontassieve, Piazza Cesare Pavese numero 3, Firenze, (dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE – Allora, il Tribunale ha appena conferito

l'incarico di procedere alla traduzione all'interprete presente. Ovviamente utilizzeremo, con il consenso di tutte le parti processuali, un meccanismo per il quale, trattandosi di consulente, la dottoressa procede e il nostro interprete vigilerà attentamente sulla corretta traduzione.

DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – POSCHMANN INGO

PRESIDENTE - Vuole intanto dire al consulente se ci dà le complete generalità e se poi legge quella formula?

INTERPRETE CELLERINI – Buongiorno. Allora, il consulente si chiama Ingo Poschmann. Allora, è nato l'11/07/'62 a Seelow, Germania e risiede a Bochum, Ruhrstrasse 21. Ora presterà giuramento.

C.T. DIFESA POSCHMANN – *(Dà lettura della formula di rito in lingua tedesca).*

INTERPRETE CELLERINI – La formula è stata letta completa anche dell'ammonimento che potrebbe rendersi responsabile di falsa testimonianza in caso non dicesse la completa verità.

PRESIDENTE – Allora possiamo partire. Chi parte con l'esame? Gli Avvocati Paliero e Ruggeri.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi.

PRESIDENTE – Una premessa...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Dal punto di vista organizzativo e della lingua volevamo diciamo chiedere, con il permesso del Presidente, che il consulente possa mostrare le diapositive, le slide cosiddette, in lingua italiana; ovviamente queste slide esistono in lingua tedesca, preparate dal consulente, e la traduzione italiana è stata preparata dalla nostra consulente, dottoressa Bertolino; depositeremo alla fine dell'udienza le slide in entrambe le lingue e se il Tribunale è d'accordo, ai fini di facilitare la traduzione... l'interpretazione, mi scusi, e il controllo dell'interpretazione, forniremo una copia sia in lingua italiana che in lingua tedesca immediatamente all'interprete del Tribunale, in modo che possa avere anche il testo delle slide in lingua tedesca, mentre a schermo le vedrà in lingua italiana.

PRESIDENTE – Va bene. Ci sono... mi pare un modo... ci sono obiezioni? Mi pare un modo di procedere abbastanza corretto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E per l'organizzazione dei lavori, inizierà il professor Paliero, a cui cedo il microfono.

PRESIDENTE – Bene. La parola...

AVV. PALIERO – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, sempre in uno scopo di trasparenza assoluta, il consulente ha due schermi di computer davanti; in uno vede la versione italiana e nell'altro vede la versione tedesca. Con l'autorizzazione

del Tribunale intenderebbe consultarle, ma vorremmo evitare appunto di nuovo qualunque malinteso.

PRESIDENTE – Va bene. Possiamo partire, Avvocato Paliero, prego.

Difesa – Avvocato Paliero

AVV. PALIERO – Sì. Buongiorno. Avvocato Paliero, difesa Kriebel e Schroter. Dottor Poschmann, le domande preliminari. Qual è la sua formazione e quali sono le sue competenze?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dunque, ho studiato Fisica dei metalli presso il Politecnico di Dresda. Dopo aver studiato presso il Politecnico di Dresda e il Politecnico di Berlino mi sono laureato in Scienze naturali, in particolare in Fisica dei metalli. Dopodiché ho lavorato per due anni in un progetto di ricerca all'estero finanziato dalla fondazione Alexander Von Humboldt e questi due anni li ho trascorsi alla Concordia University di Montreal in Canada.

AVV. PALIERO – Quando lei definisce la sua competenza in Scienze naturali, nel sistema tedesco una laurea in Fisica viene definita come una laurea appartenente al gruppo Scienze naturali?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì.

AVV. PALIERO – Sì. Lei ha accennato anche a un suo ottenimento di una borsa dalla Fondazione Von Humboldt. La Fondazione

Von Humboldt corrisponde al vero che sia una - forse la più importante – fondazione culturale tedesca, non solo interna ma di dimensioni internazionali?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. E' un istituto, una fondazione di ricerca leader in Svizzera, con un'ottima rete... in Germania, con un'ottima rete a livello internazionale per lo scambio scientifico.

AVV. PALIERO – Veniamo adesso alle sue competenze specifiche in passato e attuali. Quali sono le sue funzioni precedenti e attuali?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Dopo essere tornato in Germania dal mio progetto di ricerca a Montreal, ho incominciato a lavorare presso la Bochumer Verein Verkehrstechnik, che è praticamente l'equivalente tedesco dell'italiana Lucchini, vale a dire un'azienda leader non solo in Germania ma anche a livello internazionale nella produzione di sale montate. Quindi finché ho lavorato presso questa azienda ero responsabile della ricerca e sviluppo e mi sono anche occupato di temi quali meccanica della frattura, propagazione di cricche, corrosione. Ero responsabile del loro laboratorio di prova dei materiali ed ero anche responsabile direttore delle prove non distruttive presso la Bochumer Verein.

AVV. PALIERO – Ecco, in queste sue attività lei si può definire un esperto riconosciuto dall'EBA?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora devo approfondire quello di cui ho

parlato fino adesso. Quindi fino adesso ho parlato di produzione di sale montate. Quindi, considerato che ho lavorato per dieci anni presso la Bochumer Verein, mi posso ritenere un esperto in questo campo. Dopo che sono uscito dalla Bochumer Verein però per un periodo di tempo successivo mi sono anche occupato della manutenzione ordinaria e straordinaria di sale montate. Nel 2007 ho fondato una mia società e questa società gestisce un laboratorio di prove sui materiali accreditato, dove vengono effettuate numerose prove sui materiali in ambito ferroviario. Inoltre siamo anche ente di ispezione accreditato, con attività principali che sono analisi dei danni, valutazioni di conformità e attività peritali di consulenza. Da questo punto di vista sono anche perito accreditato dell'EBA e nell'ambito di questa attività nel corso di dieci anni ho scritto e redatto circa venti consulenze o perizie relative alle sale montate, compresi gli assili. Sulla base di questa attività ho anche preso parte a procedimenti giudiziari in qualità di tecnico, di perito nominato dal Tribunale. Ultimamente ho anche partecipato a un procedimento giudiziario con un valore superiore ai cento milioni di euro. Oggetto di questo procedimento giudiziario erano appunto la presenza di cricche in un assile. Un altro campo di cui ci occupiamo presso la nostra società è l'attività di ente tecnico competente, un istituto che è già stato nominato nel

corso di questo processo. In Germania esistono due enti tecnici competenti, uno è la società a cui io appartengo, per cui io lavoro; io sono uno degli auditori, degli ispettori dell'ente tecnico competente; in questo ruolo negli ultimi cinque anni ho effettuato all'incirca settanta audit in quindici Paesi europei, Italia inclusa; sono anche stato autore del Modulo 09 del nuovo manuale V.P.I., cioè il modulo delle prove non distruttive. Quindi è evidente che per quanto riguarda le prove e i controlli non distruttivi possiedo tutte le qualifiche ai più alti livelli previste sia delle norme europee che internazionali.

PRESIDENTE – Bene.

AVV. PALIERO – Volevo una precisazione su questo punto. Quindi nel settore dei controlli non distruttivi lei che qualifica ha, dal punto di vista formale?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sono tecnico qualificato e certificato di livello 3 per gli esami a ultrasuoni, gli esami magnetoscopici, gli esami visivi, gli esami di penetrazione ai liquidi e gli esami a raggi X. In più possiedo ulteriori qualifiche specifiche per le prove non distruttive in ambito ferroviario per quanto riguarda gli esami a ultrasuoni, magnetoscopici e visivi, e per quanto riguarda gli esami a ultrasuoni sia con tecnica manuale che automatizzata.

AVV. PALIERO – Ingegner Poschmann, può indicarci anzitutto i

temi di cui si è occupato nella sua relazione, fare il sommario delle tematiche che ha affrontato?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora devo dire che tutti i temi di cui mi sono occupato nell'ambito della mia presentazione sono strettamente correlati ai controlli non distruttivi, quindi parlerò di temi quali la rilevabilità di difetti, rumore, POD. Tuttavia, per trattare esaurientemente questi temi non si può non trattare anche gli aspetti relativi alla propagazione delle cricche, alla resistenza a fatica, alla corrosione, all'analisi della superficie di frattura e quindi all'analisi del danno.

AVV. PALIERO – Signor Poschmann, quindi può indicarci quali sono le sue conclusioni, le conclusioni raggiunte su questi temi e le motivazioni poi che le hanno sorrette?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, la tematica è stata estremamente complessa, complicata e articolata, per cui mi sono permesso, all'inizio della mia consulenza, di elencare per sommi capi, quindi sottoforma di punti, quali sono le mie conclusione finali a cui sono giunto a seguito della mia analisi. Questo ha lo scopo di aiutare gli ascoltatori, il pubblico, a seguire meglio le varie tematiche. Ci tengo a sottolineare che queste prime affermazioni non sono delle mere affermazioni o dichiarazioni, bensì delle conclusioni risultanti da analisi, le cui singole parole e cifre verranno poi illustrate nel corso della consulenza. Inizio con i

controlli non distruttivi.

PRESIDENTE – Chi segue la scansione...? Lui? Perché vedo che ogni tanto...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dunque...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente...

C.T. DIFESA BERTOLINO – No, prima devo...

PRESIDENTE – (Sovrapposizione di voci) operazioni in contemporanea...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì...

PRESIDENTE - ...forse se qualcuno lo aiutasse.

C.T. DIFESA POSCHMANN – Okay.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Se al Tribunale non dà fastidio che ci sia qualcuno che lo aiuti con lo schermo, uno dei colleghi potrebbe aiutare.

PRESIDENTE – Ve lo dico perché ho paura che... perché già ora vedevo che già non c'è questo coordinamento tra immagini...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Okay. Proviamo. Poi gli mettiamo un collega.

PRESIDENTE – Va bene, va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, mi scusi...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Devo ancora tradurre, tuttavia.

PRESIDENTE – Come?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Devo ancora tradurre quello che ha

detto l'ingegner Poschmann.

PRESIDENTE – Sì, sì. Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dunque, la prima conclusione a cui sono giunto, che è illustrata alla tavola 02.01, è che se durante l'ultima manutenzione effettuata in Jungenthal fosse esistita una cricca di 10 millimetri, quella cricca, ma anche qualunque cricca più grande o più piccola, non avrebbe potuto essere vista. La seconda conclusioni è relativa al tema della POD, *Probability Of Detection*, di cui si è parlato nel corso di questo processo. Farò vedere, dimostrerò che nel 2008 la POD in ambito ferroviario non rappresentava una regola tecnica riconosciuta, e tra l'altro non lo è neppure oggi. Mostrerò, dimostrerò che l'argomento, il tema della POD nelle consulenze di Toni, Boniardi e D'Errico è stato interpretato in maniera non corretta. Dimostrerò poi che anche altre POD, illustrate e mostrate sempre nelle consulenze di Boniardi e Toni, che anch'esse sono state interpretate in maniera non corretta e dimostrerò che la pluricitata POD di Benyon in ambito ferroviario non può essere fondamentalmente utilizzata per trarre conclusioni di tipo quantitativo. Dimostrerò poi che nella relazione di Cantini e nelle consulenze di Toni e Boniardi non si è fatta una distinzione tra rumore di fondo e rumore della struttura. Questa distinzione tuttavia sarebbe stata necessaria al fine di interpretare correttamente i

risultati dei controlli. Per quanto riguarda l'eventuale inammissibilità di un rumore della struttura durante l'esame ad ultrasuoni dell'assile 98331, dimostrerò che l'interpretazione effettuata non è stata corretta. Questo si basa non soltanto su nozioni generali di tipo tecnico o di leggi di fisica generali, bensì questa conclusione è stata tratta sulla base dei risultati delle analisi di Ghidini, di Cantini e sulla base dell'ampia documentazione fotografica disponibile nel fascicolo dibattimentale. Un altro argomento di cui si è parlato nel corso di questo processo è la permeabilità agli ultrasuoni. E' il punto 5 della mia sintesi. Ora spiegherò che questo argomento è oggetto di verifica soltanto in fase di produzione, quindi soltanto sugli assili di nuova produzione. Dimostrerò che questo tipo di controllo in sede di manutenzione degli assili era impossibile per via della fisica. Tuttavia dimostrerò che questo tipo di verifica sarebbe stata possibile durante l'incidente probatorio di Lovere e tuttavia non è stato fatto. Spiegherò poi anche il motivo per cui l'esame magnetoscopico sul collarino dell'assile nel 2008 non era un esame previsto dalle regole tecniche riconosciute e dimostrerò anche che lo smontaggio degli anelli a labirinto, che sarebbe stato necessario per effettuare una prova di questo tipo, non era previsto espressamente dal manuale V.P.I. Poi mi occuperò e analizzerò

esaurientemente quanto affermato da D'Errico, in particolare la sua teoria secondo cui l'esame magnetoscopico sia da considerarsi come un esame da effettuare in maniera straordinaria in caso di presenza di corrosione da *pitting*. Dimostrerò che questo contrasta invece con i parametri tecnici del materiale. Dimostrerò anche che questo è in contrasto anche con la tecnica concreta della prova, dell'esame, e anche con i principi della fisica, nonché è anche in contrasto con le regole tecniche riconosciute. Poi dimostrerò anche che la teoria di D'Errico, secondo cui gli esami ultrasonori e gli esami magnetoscopici nell'ambito della manutenzione ferroviaria si integrano a vicenda, è sbagliata. Dimostrerò che queste due tecniche, questi due procedimenti, indipendentemente gli uni dagli altri, sono utilizzati per il controllo superficiale. Il punto 9 della mia sintesi...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Slide 02.01.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora è stata fatta un'analisi appunto per quanto riguarda il regolamento V.P.I. e le sue appendici, e il fatto che fossero conformi alle regole tecniche riconosciute. Quindi analizzerò e spiegherò approfonditamente come esse fossero in linea e conformi alle regole tecniche riconosciute sia nazionali che internazionali. E questo vale in particolare anche per

l'appendice 27, che disciplina l'esecuzione degli esami ad ultrasuoni sugli assili. Un tema fondamentale della discussione è l'argomento "piani di prova". Ora io sintetizzo, sintetizzerò dicendo... nella mia sintesi, scusate, dico che i piani di prova all'epoca non erano né necessari né richiesti dal manuale della V.P.I. A questo proposito parlerò del sistema di qualifica e di certificazione della manutenzione ferroviaria in Germania e spiegherò perché sulla base di questo sistema non era necessario avere un piano di prova. Spiegherò anche che per via dell'esistenza dell'ente tecnico competente e del ruolo, della funzione che ricopriva nei confronti delle officine di manutenzione ferroviaria...

PRESIDENTE – Un attimo, possiamo solo fermare un secondo, due o tre secondi? Possiamo... possiamo ripartire.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dimostrerò appunto che per via della responsabilità che gli enti tecnici competenti ricoprivano nell'ambito delle officine di manutenzione ferroviaria i tecnici supervisori di livello 2 e 3 in officina avevano una responsabilità estremamente ridotta, ristretta. Purtroppo mi dovrò anche occupare e confrontare con la tematica per cui nelle consulente di Cantini, D'Errico e Boniardi non si è compresa, o non si è compresa correttamente, la procedura di esecuzione dei controlli non distruttivi sugli assili ferroviari.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, siamo alla diapositiva

2.1D.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Di conseguenza, in queste relazioni o consulenze si è giunti a conclusioni errate. Per questo motivo è necessario confrontarsi e analizzare queste relazioni e queste consulenze. Ho analizzato approfonditamente i tempi di controllo indicati da Cantini per l'esami a ultrasuoni degli assili e sono giunto alla conclusione che questi tempi di controllo non sono corretti e sono stati calcolati in eccesso.

INTERPRETE CELLERINI – Misurati. Misurati in maniera erronea o eccessiva.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay.

PRESIDENTE – Grazie.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi abbiamo una somma, un errore nella somma matematica, aritmetica, di questi tempi, perché sono stati considerati o tempi superflui o tempi non esistenti del tutto, per finire poi con i tempi di calibrazione e di set-up, che sono stati nettamente sovrastimati o sommati senza motivo. Infine - come si legge nel punto 14 – ho anche analizzato tecniche analoghe, o comunque altre tecniche di prova per gli esami ad ultrasuoni, in particolare le già citate *near end* e *far end scan* e tra queste rientra anche un sistema, il sistema a sonde rotanti già citato nel corso di questo processo. Dimostrerò che la tecnica prevista invece dal manuale della V.P.I. edizione 04 è nettamente superiore a

tutti questi altri sistemi dal punto di vista della tecnica di prova e della sicurezza della prova.

AVV. PALIERO – Sì, per il verbale è la tavola 2.2A?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nella tavola 02.02 invece faccio una sintesi relativa alle proprietà del materiale, alle caratteristiche del materiale. Il tema delle prove non distruttive infatti non può essere avulso da quelle che sono le caratteristiche del materiale dell'assile, e con questo intendo temi quali ad esempio le inclusioni nel materiale, di cui si è parlato, e quindi questo appunto riguarda anche il limite elastico, quindi la resistenza a fatica del materiale, la propagazione delle cricche, quindi quando una cricca può essere individuata, con quanta rapidità può essere individuata una cricca, che ruolo giocano le prove non distruttive da questo punto di vista. Dimostrerò che le caratteristiche del materiale di cui era fatto l'assile 98331 ancora oggi sono conformi in larga misura alle regole tecniche riconosciute, o in altre parole che la non conformità alle regole tecniche riconosciute non può essere dimostrata. Dimostrerò che l'assile 98331 presenta una struttura, vale a dire una granulometria, una distribuzione del grano, conforme e in linea con gli assili di moderna costruzione e dimostrerò che l'opinione espressa da Cantini secondo cui la struttura del nostro assile poteva essere considerata a grano grosso è errata, anzi dimostrerò il contrario, vale

a dire che l'assile presentava una granulometria estremamente fine, per cui non avrebbe potuto dare origine a rumore. Un altro tema discusso nel corso di questo processo è il tenore di zolfo, vale a dire la purezza dell'assile. Dimostrerò che l'assile, anche alla luce delle regole tecniche riconosciute di oggi, è realizzato in un acciaio nobile, quindi in un acciaio di qualità. Mi sono poi confrontato con la posizione di Cantini, secondo cui la presenza di inclusioni poteva dare origine a rumore e dimostrerò, sulla scorta delle consulenze di Ghidini e anche di Cantini stesso, che invece non era così. Nell'ambito delle prove non distruttive poi ho anche analizzato la resistenza a fatica dell'assile, in particolare sulla zona del colletto, del collare esterno. Fra l'altro queste sono analisi che io svolgo di prassi normalmente e regolarmente, come consulente dell'EBA. Dimostrerò, mostrerò che l'assile 98331 possiede un margine di sicurezza sufficiente, anzi particolarmente elevato e si può anche dimostrare che questo assile possiede delle riserve di sicurezza sufficienti anche se si considerano dei coefficienti di sicurezza di base, quindi minimi, per la resistenza a fatica dell'assile. Se consideriamo un carico ulteriore e ipotetico di ulteriori 4 tonnellate, quindi se ipotizziamo un carico extra del 20 per cento, quindi in aggiunta al coefficiente di sicurezza predetto,

la riserva di sicurezza sarebbe stata sufficiente anche se, oltre al coefficiente di sicurezza di base summenzionato, oltre al carico aggiuntivo, considerassimo anche un indebolimento dell'assile dovuto ad esempio a corrosione. Sottolineo che queste ipotesi sono ipotetiche, in particolare l'ipotesi circa la presenza di corrosione sull'assile, perché dimostrerò che invece non c'era corrosione. Vengo ora alla tavola 02.02B.

PRESIDENTE – Sono tante le tavole di presentazione? Perché così... per carità, è apprezzabilissima questa preliminare introduzione che tende a individuare i punti, però ce ne sono ancora molte?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ce ne sono ancora sette.

PRESIDENTE – Solo di dimostrazione?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, credo che permetta di...

PRESIDENTE – No, a noi interessa...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Come vede sono molto sintetiche.

PRESIDENTE – No, ma...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Proprio per permettere di orientarsi nella materia. Poi così non le ripete dopo, se le dice prima non le dice dopo.

PRESIDENTE – Lei dice?

AVV. RUGGERI LADERCHI – E anche soprattutto per le controparti...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...che così possono...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...sapere quali sono i temi trattati e anche...

AVV. PALIERO – (Voce fuori microfono)

PRESIDENTE – (Sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - E non saranno ripetute, ovviamente.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Per potere analizzare correttamente l'assile 98331 è necessario considerare le informazioni e i dati di fatto eventualmente esistenti, ad esempio in termini di rottura, eccetera. Illustrerò come il collare esterno, dal punto di vista dell'innesco... dell'enucleazione di una cricca, è il luogo più improbabile in tutto l'assile dove effettivamente possa enuclearsi una cricca. Questo è dovuto al basso livello di tensioni che agiscono sul collare esterno dell'assile. Lo si evince anche da quanto pubblicato nella letteratura specialistica internazionale in materia, lo si evince anche da rapporti di danno, dalle comunicazioni delle autorità di supervisione tecnica e anche dalle statistiche disponibili, ad esempio anche statistiche citate da Boniardi, a cui farò riferimento. Devo poi anche confrontarmi con i calcoli di resistenza a fatica effettuati da Boniardi e dimostrerò che questi calcoli contrastano con le regole tecniche riconosciute in ambito ferroviario dal punto di vista proprio dell'impostazione, dell'approccio.

INTERPRETE CELLERINI – Della pratica.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Non ha detto "Ansatz"?

INTERPRETE CELLERINI – Io l'ho inteso come "pratica".

C.T. DIFESA BERTOLINO – "Ansatz" vuol dire approccio.

INTERPRETE CELLERINI – Anche pratica.

PRESIDENTE – Va bene. Ha precisato la doppia versione.

AVV. PALIERO – Tanto ne parlerà diffusamente e capiremo.

PRESIDENTE – Perfetto.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Non sono errate soltanto a livello basico, ma proprio anche nella esecuzione stessa dei calcoli, di conseguenza anche le conclusioni a cui è giunto Boniardi sono errate e quindi necessita che io mi ci confronti. Poi mi confronterò anche col tema secondo cui le caratteristiche di un materiale non degenerano nel corso del tempo e questo tra l'altro è rilevante e importante anche per il tema delle prove non distruttive. Poi spiegherò anche qual è il concetto di dimensionamento a vita infinita di un assile, vale a dire che sostanzialmente un assile viene progettato per durare a tempo indeterminato. Dimostrerò che non ci sono limiti di età previsti per gli assili. Quindi non esiste nessuna prescrizione normativa che esiga un ritiro dalla circolazione degli assili dopo un certo numero... dopo un certo periodo di tempo. Farò vedere anche come durate di esercizio degli assili pari a 40 anni e più sono assolutamente comuni, quindi di prassi, e sono anche

avvalorate dalla letteratura specialistica in materia. Vengo ora all'analisi della superficie di frattura dell'assile 98331. A questo proposito nutro forti dubbi del fatto che il punto individuato da Ghidini come punto di innesco della cricca sia effettivamente corretto, mentre io presenterò quello che è il punto più probabile da cui si è enucleata la cricca. In Ghidini il punto di innesco della cricca è stato individuato in un cosiddetto "alveolo da corrosione" e dimostrerò, appunto sulla scorta dei dati tecnici del materiale, che è estremamente opinabile che questo alveolo possa essersi originato esclusivamente per effetto della corrosione. Dimostrerò e avvalorerò questi dubbi con analisi, con opportune analisi. L'ente di ispezione accreditato della mia società poi ha effettuato alcune analisi in merito alla propagazione della cricca sulla base di quanto visibile sulla superficie di frattura dell'assile, sottolineo quindi sulla base di quello che possiamo misurare sulla superficie di frattura. Il mio risultato.. quindi mostrerò quello che è il mio risultato, vale a dire che la cricca, semmai fosse esistita a Jungenthal all'epoca dell'ultima manutenzione, non avrebbe potuto essere più grande di due millimetri. Mostrerò, sulla base di un esempio di calcolo effettuato su un assile... sulla scorta di questo esempio di calcolo dimostrerò che una cricca delle dimensioni di 2 millimetri dà un esame

ultrasonoro che secondo le regole tecniche riconosciute può essere considerato ammissibile. Questo non soltanto in base a quanto specificato dal manuale della V.P.I., ma anche in linea con altri regolamenti, ad esempio il regolamento della Deutsche Bahn. Poi analizzerò approfonditamente il fatto che la superficie di frattura in prossimità della superficie dell'assile risultava inclinata di almeno 14 gradi e dimostrerò che questo fatto ha delle conseguenze pesantissime, gravi, drammatiche, sull'ispezione, sull'esplorazione della cricca agli esami agli ultrasuoni. Dimostrerò appunto che delle cricche inclinate rispetto alla superficie dell'assile anche di poco, anche di pochi gradi, possono dare un segnale ultrasonoro che può o non essere visibile, o considerato dare un riscontro che è comunque ammissibile. Analizzerò, esaminerò in maniera approfondita varie analisi di propagazione della cricca, ad esempio effettuate da Bertini, Beretta e Boniardi e in particolare criticherò il fatto che questi calcoli non sono stati misurati con... non sono stati verificati con quanto misurabile sulla superficie di frattura. Vengo ora alla tavola 02.04A, in cui ricavo alcune conclusioni relative alla propagazione della cricca. Abbiamo - per così dire - riprodotto matematicamente i modelli di Bertini, Beretta e Boniardi. Quindi abbiamo rifatto i calcoli e dimostriamo che questi tre modelli non sono in

linea, non corrispondono, non coincidono ai dati sperimentali che vengono misurati sulla superficie di frattura, e constatiamo che questa discrepanza è notevole. Come tecnico specializzato in analisi dei danni devo sottolineare che qualunque calcolo deve essere avvalorato poi dai dati sperimentali. Abbiamo analizzato le ipotesi matematiche e i parametri utilizzati da Bertini, Beretta e Boniardi e constatiamo che questi dati e questi modelli sono estremamente allineati, quindi sono molto concordi tra di loro. Questo ha le seguenti conseguenze: necessariamente ne consegue che questi tre modelli devono arrivare a dei risultati molto simili in termini di dimensione iniziale di cricca, per cui questi modelli non è che confermino reciprocamente il valore calcolato, bensì confermano nient'altro che il fatto che siano stati utilizzati gli stessi parametri di input e gli stessi modelli. Per cui non posso che respingere l'affermazione di Boniardi secondo cui tre diversi modelli sono giunti ai medesimi... a simili risultati per cui il risultato dev'essere corretto. Quindi in effetti poi quello che confermano, che confermano reciprocamente i tre modelli è soltanto l'utilizzo delle stesse ipotesi e assunzioni matematiche. Devo criticare poi le ipotesi di carico assunte da Bertini, Beretta e Boniardi nei loro calcoli di propagazione della cricca. Questi modelli partono soltanto dal carico statico, mentre ignorano

numerosi altri fattori che invece devono essere considerati per questa tipologia di calcoli. Se questi tre modelli avessero... fossero partiti da ipotesi di carico più realistiche i risultati sarebbero stati profondamente diversi, vale a dire grandezze iniziali di cricca nettamente inferiori. Questo lo mostrerò sulla scorta dei modelli di Bertini, Beretta e Boniardi. Segnalo anche che anche se questi modelli avessero presupposto carichi più realistici, non avrebbero comunque potuto rappresentare o riflettere correttamente i dati sperimentali che avrebbero dovuto essere misurati sulla superficie di frattura. Anche l'ente di ispezione accreditato della mia società ha fatto anch'esso questi calcoli e presupponendo ipotesi di carico realistiche possiamo dimostrare quanto segue: vale a dire che i calcoli matematici riproducono correttamente i valori sperimentali, vale a dire la posizione della cricca ai diversi viaggi, in corrispondenza dei diversi viaggi, che come risultato arrivano ad una profondità di cricca iniziale non superiore ai due millimetri, e in più questi nostri calcoli sono in grado di riprodurre anche correttamente alcuni dettagli specifici relativi alla crescita della cricca, che sono individuabili sulla superficie di frattura. Questo dimostrerò in seguito. Nell'esaminare i calcoli di propagazione della cricca occorre anche confrontarsi con i lavori di Beretta.

Beretta ha effettuato delle simulazioni matematiche relative alla riconoscibilità di una cricca agli ultrasuoni. Dimostrerò che le sue ipotesi assunte in questi calcoli e anche i suoi risultati non sono corretti. Da ultimo, nella tavola 2.05 mi occupo dello stato della superficie e della corrosione sull'assile(?).

INTERPRETE CELLERINI – 2.05A.

C.T. DIFESA BERTOLINO – A. Ora inizialmente va constatato che negli atti di questo processo, negli atti dibattimentali non esistono analisi della superficie, né del grado di corrosione, né sul corpo dell'assile, né sul collare interno, quindi nessuna analisi che sia in linea e in conformità con le regole di analisi del danno. Quindi queste indagini non soddisfano i requisiti previsti dalle norme tecniche per quanto riguarda l'analisi dei danni e l'analisi dei danni appunto si basa proprio sull'applicabilità di queste norme tecniche. Poi dimostrerò anche che nelle consulenze di Toni, Boniardi e D'Errico sono state tratte inammissibilmente delle conclusioni sul collare esterno partendo da un'analisi del corpo dell'assile, e tra l'altro queste analisi effettuate sul corpo dell'assile non erano corrette. Sulla base dei rapporti di indagine e sulla documentazione fotografica presenti nel fascicolo dibattimentale quindi dimostrerò, su questa base, che l'assile a seguito dell'incidente ha subito pesanti

danneggiamenti meccanici. Questa circostanza non è stata presa in considerazione sufficientemente nelle consulenze summenzionate. Dimostrerò inoltre che la corrosione riscontrata sull'assile... che questa corrosione si è creata come conseguenza dell'incidente e durante lo stoccaggio successivo all'incidente fino all'incidente probatorio di Lovere. Questa circostanza può essere dimostrata soprattutto e in particolare anche grazie all'approfondita documentazione fotografica presente agli atti. Anche questo fatto non è stato tenuto sufficientemente in considerazione nelle consulenze summenzionate. Poi mi confronterò con le affermazioni di Boniardi, che ha sostenuto che l'assile fosse già pesantemente corroso immediatamente dopo l'incidente e dimostrerò che queste affermazioni contrastano con i fatti oggettivi. Anche questo aspetto lo dimostrerò sulla base della documentazione fotografica presente agli atti. Dimostrerò e illustrerò anche esaustivamente quanto e quanto pesantemente l'assile fosse stato esposto a corrosione durante lo stoccaggio. Poi per quanto riguarda la corrosione mi confronterò anche con alcune affermazioni di D'Errico. D'Errico è giunto alla conclusione che la corrosione necessita di svariati anni per svilupparsi; in particolare appunto ha detto che la crescita della corrosione, la propagazione della corrosione nel corso di un anno è pari soltanto ad alcuni

micron, nello specifico ha parlato di 1 micron. Sulla base di norme applicabili dimostrerò invece - e anche sulla base dei dati ambientali rilevati sul luogo di stoccaggio dell'assile - quindi dimostrerò sulla scorta di questi dati che la velocità di propagazione della corrosione in questo periodo era invece 100 volte superiore rispetto a quanto affermato da D'Errico, vale a dire 100 micron all'anno. Nel caso concreto dimostrerò che la corrosione non è stata una questione di anni, bensì di ore o minuti.

INTERPRETE CELLERINI – Non è... non è come verità scientifica. No "non è stata", "non è".

PRESIDENTE – Perfetto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Non è stata, non è, non sarà mai.

C.T. DIFESA POSCHMANN – Okay?

PRESIDENTE – Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Poi al punto 6 invece mi occuperò di un altro punto discusso, la formazione di bolle, o *blistering*.

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA BERTOLINO – 2.6 lui ha parlato.

AVV. PALIERO – (voce fuori microfono)

C.T. DIFESA BERTOLINO - Quindi dimostrerò che le analisi da questo punto di vista, a cura di Toni, Boniardi e D'Errico, non sono fatte sulla scorta di fatti, non sono oggettive bensì congetturali, speculative. Sottolineerò

in particolare che in queste consulenze non ci sono risultati... non sono indicati risultati di analisi sperimentali effettuate sulla porzione di vernice presente sul luogo di innesco della cricca e dimostrerò che c'è parecchia letteratura, contrariamente a quanto affermato da Toni, D'Errico e Boniardi, quindi ci sono parecchie fonti bibliografiche che contengono numerose informazioni relative alla formazione di bolle, a *blistering*, che testimoniano come questo fenomeno non sia unicamente correlato alla corrosione. Infine, sempre in queste consulenze sopraccitate non sono state considerate altre dinamiche rilevanti nel caso di specie di formazione di bolle, come ad esempio gli effetti tecnici. Poi da ultimo... da ultimo mi occupo di quanto affermato da D'Errico relativamente alla corrosione per *pitting* e in particolare dimostrerò che ciò che afferma D'Errico da questo punto di vista contrasta non soltanto con i parametri tecnici ma è anche profondamente errato sul piano tecnico. Dimostrerò in particolare che il materiale di cui si compone l'assile 98331, sulla base dell'uso concreto che se ne fa in ambito ferroviario, non tende a formare corrosione per *pitting*, per motivi elettrochimici fondamentali. In particolare dimostrerò che sull'assile 98331 la corrosione per *pitting* non è stata né esaminata né riscontrata. In più, contrariamente a quanto affermato da D'Errico... quindi dimostrerò, contrariamente a quanto

affermato da D'Errico - come dicevo - che la prova non distruttiva in generale e l'esame magnetoscopico nello specifico non sono procedimenti adatti a riscontrare in maniera affidabile l'eventuale presenza di corrosione per *pitting*. Mi confronterò poi anche con l'interpretazione che D'Errico e Boniardi hanno dato di questa cosiddetta "area molata", di cui si è parlato nel corso di questo processo e dimostrerò che l'interpretazione effettuata da entrambi i consulenti di questa area molata sul corpo dell'assile contrasta non soltanto con i fatti tecnici oggettivi, bensì anche con la prassi comunemente in uso nella manutenzione. Mi confronterò poi anche con le tesi di D'Errico relative alla presenza di una vernice... all'utilizzo di una vernice bicomponente, una vernice blu e poi nera, una tesi che ha utilizzato per confermare le lacune o comunque l'imprecisione della manutenzione. Dimostrerò che D'Errico ha interpretato questo tema in contrasto con i dati di fatto tecnici e quindi ha ricavato anche conclusioni errate. Contrariamente a quanto affermato da D'Errico dimostrerò che questa zona in realtà, così come tutto il resto dell'assile, era stata verniciata con vernice blu. Infine mi occuperò di quella che è stata l'interpretazione data da D'Errico in merito al significato della sabbiatura in manutenzione ferroviaria. In particolare appunto questa procedura, questo procedimento specifico della sabbiatura viene

utilizzato da D'Errico come fondamento delle sue argomentazioni e io invece confuterò, dimostrerò come questo fondamento non esiste.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco. Ci avviamo forse, dottor Poschmann, alle sue osservazioni generali e conclusive di questa parte di sintesi, in modo da poter affrontare poi la sostanza e dimostrare la sostanza di quello (voce fuori microfono).

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, le osservazioni sono poche, ma le ritengo importanti. Ora, la prima osservazione in principio l'ho già fatta, vale a dire l'analisi del danno soggiace a determinate regole e a determinati regolamenti tecnici. Constato e dimostrerò che purtroppo i lavori di Toni, Boniardi e D'Errico non soddisfano questi requisiti. Una seconda osservazione generale è riferita all'utilizzo delle fonti bibliografiche. Quindi in particolare constato che soprattutto nei lavori di Toni, Boniardi e D'Errico c'è una notevole contraddizione tra quello che... tra quelle che sono le loro tesi formulate sulla scorta delle citazioni bibliografiche e quello che effettivamente le citazioni bibliografiche... le fonti bibliografiche affermano. Questo è particolarmente importante da considerare perché le conclusioni che sono state desunte avvalendosi di queste fonti bibliografiche sono errate. Infine constato che nelle indagini effettuate sull'assile, in particolare mi riferisco ai

lavori di Vangi e Ghidini, ma anche nell'interpretazione dei risultati delle indagini, non si è tenuto conto dell'incertezza di misura. Le incertezze di misura invece sono un aspetto, un concetto fondamentale nella misurazione e nelle prove effettuate sui materiali e per un laboratorio che è specializzato nelle prove sui materiali le incertezze di misura rappresentano una regola tecnica riconosciuta che va rispettata. Poi da ultimo al punto quarto un'ultima osservazione sui risultati delle analisi sintetizzate nella relazione di Vangi. Ora in questo particolare contesto devo sottolineare come la valutazione delle... l'interpretazione dei risultati delle prove deve essere criticato, è contestabile, e questo mi riferisco alle prove di propagazione della cricca, le prove di tenacità a frattura e le prove a fatica.

Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottor Poschmann, la ringrazio molto per questa introduzione lunga, ma credo che ci permetta di orientarci nel prosieguo dei lavori, dove speriamo che ci spieghi in modo chiaro ma sintetico tutte queste sue conclusioni e come ci è arrivato. Sempre ai fini dell'orientamento, visto che nelle slide ci sono alcune citazioni e alcune fotografie, vorrei chiarire, cosa che peraltro è indicata anche per iscritto, quali sono le

convenzioni relative alle citazioni. Cioè, tutte le foto che vedrete nella presentazione sono foto agli atti con il riferimento della foto indicato nella diapositiva. Quando si tratta di foto che non sono agli atti, è indicato esplicitamente qual è la fonte, tipicamente sono delle fonti pubbliche accessibili o quant'altro. Tutte le tavole che noi vedremo sono numerate, come avete visto a ogni sezione la numerazione riparte, quindi ogni tavola si chiama 3.1, 3.2, 3.3, eccetera, eccetera, che seguono lo schema di questo... l'ordine delle sezioni della presentazione segue esattamente quello che è stato di questo sommario che il dottor Poschmann ci ha fatto; e infine le citazioni delle fonti sono solo con il nome dell'autore e quando ci sono più fonti dello stesso autore sono citate come ABC, però ci sono tutti i dettagli completi di queste fonti nella bibliografia, che sarà allegata alla relazione depositata; infine quando ci riferiamo agli atti di questo processo - l'avete visto già credo - è citato l'autore ed è citato S se si tratta di un atto scritto, perizia o consulenza, D se si tratta ovviamente di dichiarazioni a verbale nelle udienze, e tutte queste ovviamente sono anche citate e controllabili esplicitamente. Quindi di nuovo mi scuso, ma volevo evitare qualunque possibile malinteso su quello che andiamo a vedere. E se non ci sono obiezioni direi, inviterei appunto il dottor Poschmann ad affrontare il

primo dei temi su cui ci ha detto che si è concentrato il suo studio, che è quello dei controlli non distruttivi nel settore della manutenzione ferroviaria e per quanto è riferibile a questo processo sulla sala 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Il tema dei controlli non distruttivi nel settore della manutenzione ferroviaria l'ho suddiviso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Scusatemi, i colleghi dietro... mi scusi Presidente, i colleghi dietro hanno un po' di difficoltà, mi dicevano anche tra le Parti Civili, a vedere lo schermo. Se potessimo spegnere la luce, come facciamo normalmente, forse questo li aiuterebbe.

(più voci fuori microfono)

AVV. RUGGERI LADERCHI - Anche l'altra, forse.

PRESIDENTE – Proviamo a spegnere anche l'altra, se è utile. Si possono avvicinare gli altri Avvocati, no?

AVV. RUGGERI LADERCHI – E comunque per il verbale siamo alla tavola 3.01.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Come dicevo, l'argomento dei controlli è stato suddiviso nella mia presentazione in diversi sottopunti. Inizierò con i principi fondamentali del controllo non distruttivo, quindi quali regolamenti esistono, come vengono applicati, come dev'essere valutata la loro qualità. Ora, nell'ambito dei controlli non distruttivi, indipendentemente dal settore industriale a cui facciamo riferimento, che può essere

quello ferroviario, quello dell'ingegneria meccanica piuttosto che dell'*aerospace*, abbiamo tre regolamenti fondamentali. Quindi innanzitutto abbiamo delle cosiddette "norme di metodo". Le norme di metodo descrivono in linea generale le funzioni che svolgono le diverse procedure, quindi l'esame ad ultrasuoni, l'esame magnetoscopico, eccetera. In secondo luogo abbiamo le cosiddette "norme di prodotto", che descrivono come le regole specifiche debbano essere applicate a un determinato prodotto, ad esempio ad un assile e come devono essere interpretati e valutati i risultati delle analisi, ad esempio... quindi ad esempio la registrabilità o l'ammissibilità e i limiti di ammissibilità di determinati valori, ad quando un determinato segnale deve essere registrato, deve essere documentato, quando deve essere considerato ammissibile e quando non lo è. Da ultimo... da ultimo abbiamo le cosiddette "norme di qualifica", che - per semplificare - indicano chi può verificare che cosa, vale a dire quali sono le competenze necessarie per ciascuna tipologia di prova, ciascun ambito di prova. Per quanto riguarda la manutenzione ferroviaria, abbiamo da questo punto di vista una situazione contraddittoria. Per quanto riguarda la produzione di nuovi componenti ferroviari, come può essere ad esempio un assile ferroviario, abbiamo un regolamento esaustivo, consolidato da tempo, nello

specifico un regolamento europeo. Ora l'europeizzazione nell'ambito della manutenzione ferroviaria non si può dire certamente molto avanzata, e questo ha determinate conseguenze, ad esempio nell'ispezione di un assile ferroviario. Ora ciò che è regolamentato e disciplinato in maniera esaustiva ed efficace a livello europeo è la qualifica del personale addetto alle prove. Nel 2008 questo regolamento era la EN 473, che ho contrassegnato qui sulla diapositiva. Per quanto riguarda invece l'esecuzione della prova stessa, vale a dire quali procedure di controllo devono essere utilizzate e come, su quali prodotti e quali criteri devono essere applicati per la valutazione dei risultati di queste prove, di fatto in Europa ancora oggi non abbiamo un regolamento. In Germania nel 2008 e tutt'oggi abbiamo - per così dire - un regolamento molto frammentario. Con "frammentario" intendo che non è completo. Nell'ambito di questo processo si è già discusso esaustivamente della norma DIN 27201-7. Questa norma descrive i principi base di esecuzione delle prove nell'appendice e anche i principi base di valutazione di questi esami. Ma, come dicevo, non è completa, esaustiva, non in maniera completa. Per cui in Europa quello che si è consolidato nel settore ferroviario è il cosiddetto "regolamento dei detentori". E' un regolamento che si sono date molti anni fa le ferrovie statali dei diversi Paesi europei. La

leadership, diciamo, sostanzialmente era un po' quella delle Deutsche Bahn e delle ferrovie francesi, la SNCF, e poi successivamente, quindi dopo questi due paesi capo fila, nel 2006-2007 ha fatto seguito il regolamento V.P.I., scaturito da quello delle Deutsche Bahn. Quindi come conseguenza nella manutenzione ferroviaria ad oggi non esiste un regolamento unitario esaustivo. Nel 2008 avevamo sì in Germania un regolamento nazionale, che tuttavia non conteneva tutte le cose necessaria e queste non erano tutte descritte in maniera esaustiva, per cui come base di riferimento per le attività di controllo, quindi per i controlli in particolare, erano e sono i cosiddetti "regolamenti dei detentori". Sono regole definite sulla base di un'esperienza pratica pluridecennale. Poi sul tema delle regole, in particolare sul tema delle regole tecniche riconosciute, entrerò poi in seguito più in dettaglio. Nel corso di questo processo si è parlato del tema della meccanica della frattura e della POD.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ingegnere, mi scusi, se possiamo chiarire prima di tutto che siamo alla tavola 3.02 e come POD cosa intendiamo. Quindi cosa... per cosa sta questa sigla, POD?

C.T. DIFESA BERTOLINO – In tedesco, e quindi in traduzione in italiano, per POD noi diremmo "Probabilità di rilevamento", anche se, visto che si utilizzano sempre

più spesso gli anglicismi, ormai la sigla POD, che sta per *Probability Of Detection*, viene tenuta così, non viene neanche più tradotta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, chiarito l'aspetto lessicale se possiamo andare al contenuto e ci spiega che cosa...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, entrambi i temi, come dicevo, sono stati discussi nel corso di questo processo. Toni ne ha parlato e vorrei citare. Prima di trarre le conclusioni si richiama uno dei parametri tecnicamente più importanti nel valutare l'efficacia dei controlli agli ultrasuoni, cioè il cosiddetto POD, *Probability Of Detection*. Ora rispondo all'affermazione di Toni con una citazione dell'articolo di Zerbst. Zerbst tra l'altro è già stato citato nel corso di questo processo. Zerbst è un autore spesso citato, perché ha condotto dei lavori significativi sulla meccanica della frattura dei componenti ferroviari. Zerbst scrive "gli intervalli di controllo si basano a tutt'oggi sull'esperienza degli operatori; alcuni approcci moderni tuttavia cercano di determinarli utilizzando i calcoli relativi alla meccanica della frattura abbinati a informazioni sulla POD per determinare gli intervalli di prova". Da questo punto di vista... da questo punto di vista occorre precisare che il concetto delle POD in ambito ferroviario e in particolare nell'ambito della manutenzione ferroviaria, non rappresentava nel 2008 né rappresenta

nel 2016 una regola tecnica riconosciuta. Le POD sono un concetto consolidato in settori come aeronautica e aerospaziale, in particolare l'Aeronautica Militare. Quindi ad esempio anche nell'ambito delle centrali elettriche, dei sistemi di tubazione, eccetera, in cui questo concetto è estremamente consolidato, mentre non lo è in ambito ferroviario. Quindi quando dico che non conosciamo il concetto di POD intendo dire che non lo applichiamo in ambito ferroviario. Ovviamente come esperti conosciamo i principi di base che sottendono alla POD, però non è applicabile come concetto, non essendovi disponibili le informazioni necessarie di base per farlo. A questo proposito vorrei poi andare sull'affermazione di Boniardi sul tema degli intervalli di controllo degli assili. Anche a questo proposito cito Boniardi dalla sua consulenza. Boniardi stesso cita l'autore Zerbst e scrive "è noto inoltre che vi siano degli esperimenti in corso a livello tecnico e scientifico al fine di stabilire intervalli di controllo standard per gli assili dei treni ad alta velocità circolanti sulle reti ferroviarie europee; un'ipotesi di lavoro prevede un intervallo di ispezione di 240 mila chilometri". Boniardi confronta questo chilometraggio di 240 mila chilometri, poi nel prosieguo della sua consulenza, con i chilometri percorsi dall'assile 98331, questi 22.500 chilometri tra l'ultima manutenzione e la rottura. Io replico a questa

affermazione di Boniardi con una citazione tratta anch'essa dallo stesso articolo da cui ha citato Boniardi stesso. La frase che io cito è sostanzialmente l'affermazione introduttiva di questo articolo. Zerbst scrive "di conseguenza i risultati numerici qui presentati hanno il solo scopo di dimostrare i principi dell'analisi di tolleranza al danno e non forniscono alcuna informazione quantitativa realistica idonea alla sua immediata applicazione pratica". In più Klinger conferma in un articolo... Klinger è uno dei principali, dei più autorevoli tecnici o esperti in analisi del danno in Germania per quanto riguarda l'ambito ferroviario. Sostiene appunto che l'intervallo attuale di...

PRESIDENTE – Un attimo. Che succede?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Riavvolgere, okay, fare il cambio. Possiamo ripartire.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi in particolare Klinger dice "l'intervallo di controllo per l'esame a ultrasuoni attualmente è pari a 30.000 chilometri".

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse approfitto per chiedere un chiarimento. Si riferisce... lei ci dice qui per gli ICE3. Vuol dire treni ad Alta Velocità? Se ci può confermare questo. E soprattutto...

PRESIDENTE – Si dovrebbe avvicinare al microfono perché non si capisce cosa dice.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ah, mi scusi. Se si tratta... questo 30.000 chilometri se si riferisce ai treni ad Alta Velocità e se gli assili di questi treni abbiano analogie con quelli dei treni merci.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, innanzitutto sì, questo si riferisce ai treni ad Alta Velocità. Quindi Boniardi ha preso un aspetto relativo ai treni ad Alta Velocità, che era discusso ad un livello meramente accademico e lo ha applicato a un assile di carri merci. Questo tipo di confronto non è ammissibile per diversi motivi: si utilizzano disegni di assili differenti, si utilizzano materiali differenti, ci sono sollecitazioni differenti e si utilizzano tecniche di controllo differenti. Quindi voglio trarre una conclusione. Quindi il concetto della probabilità di rilevamento, quindi il concetto della POD, non rappresenta neppure oggi una regola tecnica riconosciuta in ambito ferroviario e analogamente anche la meccanica della frattura e i calcoli di propagazione della cricca non rappresentano tuttora una regola tecnica riconosciuta. Non esistono specifiche, non esistono norme tecniche per cui possano essere dati degli strumenti in mano ad un tecnico. Oggi sono oggetto di discussione, ancora oggi sono soltanto oggetto di discussione a livello accademico. Quindi sicuramente le nostre conoscenze in questo ambito aumentano e si approfondiscono sempre più, tuttavia non sono ancora

sufficienti per poterle applicare a livello pratico e non sono neppure oggetto di formazione del personale preposto ai controlli in ambito ferroviario, quantomeno non lo sono in Germania. Un collega che ha le stesse mie qualifiche e io stesso veniamo spesso utilizzati come docenti, quindi effettuiamo questi corsi di formazione per i supervisori delle prove in ambito ferroviario in Germania, per cui sappiamo e so che questo non è oggetto di formazione in ambito ferroviario. Nella prossima tavola, la tavola 03.03, mi confronto e mi occupo di alcune affermazioni formulate da Toni. Toni ha citato la norma tedesca DIN 27204-1 in particolare analizzando la tematica delle cricche trasversali negli assili ferroviari. Nella sua consulenza ha sottolineato come gli schizzi, i disegni riportati nelle norme, che qui sto sottolineando, sto evidenziando, quindi che questi schizzi facciano riferimento al collare esterno, alla posizione, al luogo in cui c'è il collare esterno. Ora, in questa diapositiva ho elencato tutte le foto che sono riportate in questa norma con riferimento agli assili. La norma cita cinque danni, utilizza cinque volte questo schizzo e chiaramente localizza il danno sempre nello stesso punto. Quindi ci si può chiedere qual è questa zona, questo punto. Ora, in un caso la norma cita questa area, questo punto in maniera specifica, chiara, ed è il corpo dell'assile; in un altro caso la norma cita questo

punto implicitamente e spiega, parlando della fascetta, che si trova appunto nella zona del corpo dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi dottore, un chiarimento per i concetti. "Corpo dell'assile" (*parola tedesca – incomprensibile*), intendiamo la parte all'interno delle due ruote?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto, è l'area tra le due ruote. La norma tedesca cita cinque casi come possibili luoghi in cui si possono verificare possibili danni e tutti e cinque sono localizzati nella zona del corpo dell'assile che comprende anche il collare interno. Questo è anche logico. Questo è anche logico perché l'esperienza pratica, le statistiche e le informazioni riportate nella letteratura dimostrano che, se un assile è danneggiato, nella stragrande maggioranza dei casi questi danni si verificano nella zona del corpo dell'assile o del collare interno. Adesso voglio entrare un po' più in dettaglio del manuale V.P.I. edizione 2008. Un paio di parole sulla struttura, naturalmente con riferimento alla prova non distruttiva; dopodiché vedremo... vedrò brevemente alcune appendici specifiche del manuale V.P.I. Per il verbale, sono alla tavola 03.04. Nel manuale V.P.I. all'appendice 17 abbiamo specificato alcuni principi generali, inclusi anche i requisiti per la qualifica del personale addetto alle prove, quindi praticamente chi può effettuare... chi è qualificato a effettuare queste prove e che livello di

qualifica è necessario per effettuare le specifiche attività di controllo, sia per quanto riguarda gli operatori addetti alle prove, sia per quanto riguarda i loro supervisori. L'appendice 6 descrive e disciplina i termini, gli intervalli, le tempistiche delle prove, quindi, in altre parole, in occasione di quali prove, in occasione di quali esami devono essere effettuate... scusate, in occasione di quale manutenzione devono essere effettuati determinati controlli. Poi abbiamo l'appendice 14, che è particolarmente interessante per il caso di specie. Lo cito: "Gli anelli interni e quelli a labirinto calettati a caldo devono essere estratti dall'assile soltanto se sono allentati o danneggiati, oppure se occorre cambiare l'assile o le ruote".

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore mi scusi, su questo punto, il Tribunale lo ricorderà bene perché è stato anche ricordato alla scorsa udienza dal signor Kriebel, il signor Kriebel sia a verbale che in dichiarazioni spontanee ha dichiarato che quando lui ha effettuato la prova sull'assile 98331 erano stati estratti gli anelli interni, le cosiddette piste(?) dei cuscinetti, mentre era stato lasciato l'anello labirinto. Questa affermazione mi sembra in diretto contrasto con quello che ci ha letto. Ci può dare qualche chiarimento in merito?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, no, non è in contraddizione,

perché per quanto riguarda l'assile 98331 specifico, concreto, c'era un'attività in più da effettuare, vale a dire il controllo magnetoscopico della gola di scarico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questo controllo implica necessariamente lo smontaggio degli anelli interni?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, la gola di scarico è un dettaglio geometrico che risiede proprio in prossimità dei cuscinetti, della sede dei cuscinetti, per cui se devo verificare e ispezionare questo dettaglio necessariamente devo andare a togliere gli anelli interni, altrimenti non riesco a fare la prova.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mentre per fare questa prova non è necessario smontare l'anello labirinto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – No, perché nel momento in cui andiamo a togliere gli anelli interni dal fusello andiamo a liberare, a denudare la gola di scarico, che quindi come tale può essere ispezionata, per cui non c'è nessun motivo - e tra l'altro l'appendice 14 lo esclude espressamente - di smontare l'anello labirinto. Ora una nota sull'appendice 14. Appunto c'è scritto che gli anelli devono essere estratti soltanto se occorre cambiare l'assile o le ruote. Questo è di competenza di un tecnico di livello 3 e quindi non era la situazione in cui ci trovavamo per l'assile 98331.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, c'è un chiarimento linguistico. Quando lei intende "livello 3", intende dire

manutenzione IS3 o tecnico delle prove non distruttive di livello 3? Cioè, con "livello 3" cosa intende?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Intendo il livello di manutenzione 3. Ora voglio mostrare in particolare quali sono le istruzioni di prova disponibili alla luce del manuale V.P.I. Ora sulla slide trovate anche le istruzioni di prova riferite al controllo delle ruote, su cui però io non mi soffermerò. Per quanto riguarda gli assili, all'epoca avevamo cinque istruzioni di prova: due per quanto riguarda gli esami ad ultrasuoni, tre per quanto riguarda gli esami magnetoscopici.

INTERPRETE CELLERINI – Scusate, scusate, scusate. Ritornando al punto prima - ho dovuto prima controllare sul dizionario – per quanto riguardava la manutenzione di fase 3 il consulente ha parlato di *erneuerung*. Ho dovuto guardare sul dizionario. Non si tratta della sostituzione delle parti tipo l'assile, eccetera, ma si tratta di rimodernamento, il cosiddetto *revamping* in termini *(parole incomprensibili).* Questo devo dirlo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, la citazione che io ho riportato e avendo tradotto io le slide... questa è una citazione presa dalla versione italiana del manuale V.P.I., quindi è citato parola per parola così come è riportato nelle V.P.I.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, soltanto che io ho dovuto... cioè, è quello che sento e questo io lo devo dire.

PRESIDENTE – Sì, il rilievo però mi sembra pertinente perché, cioè, lei non deve...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Assolutamente sì.

PRESIDENTE - ...non deve riportare quello che leggiamo anche noi, cioè dovrebbe tradurre quello che dice il consulente.

C.T. DIFESA BERTOLINO – E' esattamente... lui ha citato letteralmente dal manuale V.P.I. e io ho citato letteralmente dal manuale V.P.I.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, credo che...

PRESIDENTE – Lei ha tradotto quello che ha detto il teste.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì.

PRESIDENTE – Il consulente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – (sovrapposizione di voci) questa era una citazione di un virgolettato, credo che stiamo toccando con mano il problema che abbiamo sollevato molte volte, che in questo processo utilizziamo una versione del manuale V.P.I. che è stata sequestrata presso la Cima e che diversi testi ci hanno anche confermato non è una traduzione assolutamente ufficiale ma è una traduzione che qualcuno ha fatto in Italia. Ora nel caso di specie forse, per eliminare il dubbio sollevato giustamente dalla dottoressa, si può chiedere conferma al consulente.

PRESIDENTE – Chiediamogliela.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Anche se è una circostanza che in sede di manutenzione IS3 (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – No, chiediamo... chiediamo questo...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...si cambia o la ruota o l'assile è una circostanza che potrei dare per pacifica perché tutti sappiamo che si fa in IS3, però...

PRESIDENTE – Possiamo chiederlo, possiamo chiederlo questo... questo chiarimento allora sul termine specifico.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, in linea di principio questo termine oggetto del contendere, che sia cambiare, eccetera, non è definito al cento per cento dal punto di vista tecnico, per cui bisogna un po' fare ricorso alla comprensione della lingua tedesca. Quindi può avere due significati questo termine. Ora, può significare che il componente viene sostituito perché giunto a fine vita, quindi può essere dovuto a un danno piuttosto che all'usura che ha spinto appunto la vita utile del componente ai limiti; per quanto riguarda l'assile questo potrebbe anche voler dire, come termine, in senso molto ristretto, una lavorazione meccanica, quindi un rinnovo con una lavorazione meccanica dell'assile; in ogni caso, quindi o in un caso o nell'altro, questo significa che le ruote vengono smontate dall'assile; in questo caso lo smontaggio delle ruote implica anche lo smontaggio di tutti i relativi componenti, ivi compresi gli anelli.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ingegnere, giusto per chiarirci sul punto chiave poi, al di là del punto linguistico, lei ci sta dicendo che l'anello labirinto si può staccare solo

quando si devono cambiare le ruote, ossia si può staccare solo quando siamo in manutenzione IS3?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio per il chiarimento e la invito a continuare con la sua spiegazione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, come dicevo, per quanto riguarda il controllo degli assili il manuale della V.P.I. ci offre cinque istruzioni di prova, due descrivono l'esame a ultrasuoni sull'assile. Allora, la prima di queste istruzioni di prova è l'appendice 27 del manuale V.P.I., che descrive... come posso dire... che descrive l'esame ad ultrasuoni di base da effettuarsi su un assile. Ora questa espressione di base è per distinguerlo dall'appendice 34, perché l'appendice 34 invece descrive l'esame con una sonda speciale, quindi descrive una tipologia specifica di esame che descriverò in seguito. Poi abbiamo le istruzioni di prova per l'esame magnetoscopico. Quindi abbiamo da un lato un esame magnetoscopico nell'ambito di un IS3, quindi in una situazione in cui tutti i componenti vengono smontati da un assile, incluse le ruote, naturalmente. Poi abbiamo l'appendice 29, il controllo magnetoscopico della gola di scarico. Proprio per questo motivo sull'assile 98331 sono stati smontati gli anelli interni ma non l'anello labirinto, perché è stata proprio questa la prova effettuata su quell'assile, in conformità all'appendice

29. Poi abbiamo l'appendice 35, il controllo magnetoscopico degli assili al di fuori di una IS3, che in parole semplici vuol dire nient'altro che un esame magnetoscopico nell'ambito di una IS2. Questo è il controllo che è stato effettuato a Jungenthal, come testimoniano i verbali di prova. Ora volevo poi segnalare a questo proposito un refuso, un errore presente nell'edizione del manuale V.P.I. dell'epoca, perché l'appendice 27 al capitolo 6.2 richiama l'appendice 28, e questo lascerebbe supporre che sull'assile specifico avrebbe dovuto essere effettuato un esame MT nell'ambito di una IS3. In realtà l'appendice 27 del V.P.I. intendeva richiamare l'appendice 35. Questo lo si evince chiaramente leggendo e analizzando il testo ulteriore dell'appendice 27. Questo tuttavia era ben noto agli esperti del settore, per cui nonostante questo refuso le prove all'epoca venivano effettuate correttamente, non soltanto in Jungenthal ma in tutte le officine che lavoravano secondo il manuale V.P.I.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Prima che passi alle conclusioni, scusi dottore, volevo giusto avere un chiarimento su questa nota relativa al refuso. Quando lei ci dice "il refuso è evidente perché l'allegato 27 del manuale" o quando ci dice "IS2"... in un determinato caso bisogna fare questa... questa prova, poi aggiunge "bisogna verificare con gli ultrasuoni i fuselli e le sedi delle

ruote", lei cita questa fase e la cita come prova patente della contraddizione. Allora, questa prova patente è patente per lei, non per me. Vorrei forse che ci specificasse in cosa consiste la contraddizione o se mi conferma che la contraddizione consiste che nell'ambito della prova magnetoscopica IS3 non sono... nell'ambito della manutenzione a livello IS3 non sono previste prove ad ultrasuoni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, posso confermare quello che ha detto e vorrei anche precisare. Allora, volevo precisare, perché all'inizio nella mia sintesi avevo specificato che nell'ambito della manutenzione ferroviaria gli esami ad ultrasuoni e gli esami magnetoscopici vengono utilizzati entrambi per l'esame della superficie. La combinazione esame magnetoscopico-esame ultrasonoro è necessaria in particolare nel momento in cui le ruote rimangono sull'assile, quindi non vengono smontate. L'esame ad ultrasuoni viene utilizzato per ispezionare, esplorare la superficie dell'assile al di sotto delle ruote calettate. Se però ora un assile viene sottoposto a una manutenzione IS3, come dicevo tutti i componenti vengono smontati dall'assile, anche le ruote, per cui l'esame magnetoscopico ha accesso a tutta l'area, tutta la superficie dell'assile. Quindi è chiaro che in questo... in questo caso non c'è spazio per gli esami ad ultrasuoni, non sono più necessari gli esami ad

ultrasuoni visto che l'intera superficie può essere tranquillamente ispezionata con il magnetoscopico. Il testo dell'appendice 27, che dice che faccio la prova magnetoscopica e in più ispeziono anche le sedi delle ruote con l'esame ultrasonoro, implica necessariamente, dal punto di vista tecnico, che le ruote non devono essere smontate. Quindi significa che io faccio un esame magnetoscopico secondo l'appendice 35 e in più dopo vado a fare anche un esame ad ultrasuoni. Però, visto che questa circostanza è ben nota e molto chiara a chiunque si occupi di manutenzione ferroviaria, l'errore è rimasto e non si è data grande importanza a questo refuso. Quindi voglio trarre le conclusioni. Quindi, innanzitutto che il manuale della V.P.I. dal punto di vista strutturale e dal punto di vista sostanziale era praticamente identico alle direttive della Deutsche Bahn dell'epoca, da cui ha preso ispirazione, da cui è tratto. Questa circostanza è importante da citare, perché implica che questo regolamento era frutto di un'esperienza pratica decennale e quindi in questo senso era anche validato, convalidato, e che di fatto era stato realizzato, redatto da uno degli operatori più importanti a livello europeo, dalla ferrovia in realtà più importante a livello europeo, e che le cinque istruzioni di prova di cui ho parlato, relative agli assili, erano tecnicamente più che sufficienti per ispezionare gli assili in merito ad

eventuali danni che potessero essersi verificati sulla superficie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Alla luce di questo chiarimento, credo molto utile perché a volte ci siamo un po' persi su queste varie procedure, le chiederei di passare a indicarci quali sono le procedure che sono state eseguite di queste sull'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – L'assile 98331 è stato sottoposto ad una manutenzione IS2. Con l'indicazione del livello di manutenzione IS2 è praticamente implicito anche il tipo di prova non distruttiva da effettuare. Questo significa che per l'esame ad ultrasuoni va applicata l'appendice 27. Questo è un controllo che prevede diverse fasi. E' un controllo che inizialmente si effettua con una serie di sonde angolate, con l'obiettivo in particolare di ispezionare, di esplorare la superficie dell'assile in corrispondenza delle sedi di calettamento delle portate ruote. Affinché questo sia possibile e affinché questa area sia tecnicamente esplorabile occorre utilizzare diverse sonde da diverse posizioni diverse. Su questo punto entrerò poi successivamente più in dettaglio, anche sulla scorta di immagini, quindi adesso eviterò di specificare le posizioni delle diverse sonde. Quindi in ogni caso il controllo che si fa con queste sonde angolate serve ad ispezionare la superficie dell'assile in prossimità delle sedi delle ruote. Una cosa importante

è che in queste istruzioni di prova, così come in qualunque altra istruzione di prova in qualunque altro settore, è che ci sono dei limiti di ammissibilità, dei criteri di ammissibilità. In altre parole, ci sono dei segnali anche all'esame a ultrasuoni, la cui presenza o esistenza non significa necessariamente che una sala montata debba essere rottamata, ma che la sala montata può comunque rimanere in servizio. Lo stesso dicasi per le prove non distruttive in ambito aeronautico e aerospaziale, nell'ambito delle centrali atomiche, nell'ambito delle costruzioni meccaniche. Vale a dire, l'accettazione di determinati segnali non è una unicità o un caso straordinario specifico unicamente del settore ferroviario. Un'altra fase prevista nei controlli a norma appendice 27 è l'ispezione con la cosiddetta sonda normale, verticale. Allora, secondo la mia opinione di tecnico, quantomeno per quanto riguarda l'assile 98331, questa è una prova, è un controllo poco significativo, dal mio punto di vista. Ora, se poi vorrete preciserò ulteriormente questa mia affermazione sulla significatività del controllo con la sonda verticale, piana.

INTERPRETE CELLERINI – Normale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Normale. Ah, sì, c'è scritto.

INTERPRETE CELLERINI – Sonda normale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sonda normale 0 gradi, c'è anche

scritto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, visto che la parola "normale" in lingua italiana ha un significato, che è quello che capisco io come uomo della strada, ossia che corrisponde all'*id quod plerumque accidit* e ha un significato tecnico che vuol dire ortogonale, a 90 gradi, ci può spiegare in che senso si chiama sonda... cosa vuol dire "sonda normale"?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, le sonde vengono sempre caratterizzate o denominate in funzione dell'angolo degli ultrasuoni, l'angolo di ingresso degli ultrasuoni nel componente, nel pezzo, quindi se abbiamo una sonda da 45 chiaramente significa che il fascio degli ultrasuoni viene condotto nel pezzo a un'inclinazione di 45 gradi rispetto alla superficie. Ora la parola "normale" ha sia un significato colloquiale che un significato tecnico. Quindi nell'accezione fisica, diciamo tecnica, normale significa verticale. Quindi nel caso specifico normale significa 0 gradi, vale a dire il fascio a ultrasuoni entra ad angolo retto nel pezzo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Grazie del chiarimento. In italiano è particolarmente diciamo ambiguo questo termine "normale", per quanto sia una parola normale.

PRESIDENTE – Proseguiamo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Poi abbiamo l'appendice 29, che descrive l'esame magnetoscopico della gola di scarico.

Ora lo segnalo e sarà poi di interesse per analisi successive. Anche in questo caso, anche in questa appendice ci sono criteri di ammissibilità e ci sono riscontri che sono ammissibili. Nel concreto qualunque riscontro abbia una lunghezza inferiore a 2 millimetri è ammissibile. Questa non è una specificità soltanto del settore ferroviario, è un approccio generale adottato da tutti i settori industriali in generale per le prove non distruttive. Intendo che l'approccio generale non è questo 2 millimetri ma il criterio di ammissibilità. Poi abbiamo l'appendice 35, che è il controllo magnetoscopico degli assili di sale montate al di fuori della IS3 e cioè in altre parole l'esame magnetoscopico del corpo dell'assile inclusi i collari interni, che costituiscono parte integrante del corpo. Poi sui diversi aspetti del perché non si faccia un'ispezione del collare esterno ci entrerò più tardi, spiegherò più tardi. Anche a questo proposito dico che anche questa appendice prevede dei criteri di ammissibilità, cioè determinati riscontri sono ammissibili. Anche qui intendo... anche in questo caso intendo precisare che questa è una procedura, un modus operandi universale, non specifico del settore ferroviario. Da ultimo abbiamo l'appendice 34, che è la prova con la sonda speciale, angolata speciale. Ora, su questa sonda si dovrà poi entrare in dettaglio ed illustrare molto specificatamente di cosa si tratta,

perché secondo la mia opinione di esperto è questa che ha creato parecchia confusione in questo ambito. Ora, la funzione di questa sonda in realtà è duplice, era duplice. Queste funzioni sono descritte già nel titolo, quindi nel perimetro di questa istruzione di prova. Un compito, una funzione è la ricerca di eventuali difetti, anche se la cosa interessante è che né questa istruzione specifica né le istruzioni di altre ferrovie, come ad esempio la Deutsche Bahn, specificano dei criteri, per cui quello che resta è la seconda di queste due funzioni, che consiste nella verifica del montaggio degli anelli interni. Poi spiegherò come funziona questo tipo di verifica e quali conseguenze questo ha per il caso di specie. A questo proposito, in questa sede ci tengo soltanto a dire che ci sono determinati componenti del rumore che vengono utilizzati in termini di segnale per verificare il corretto montaggio. Questo è un qualcosa di specifico di questa sonda, cioè quindi è soltanto questa sonda che è in grado di fare questo tipo di controllo. Quindi desidero trarre una conclusione. Quindi dalla mia analisi constato che le prove, i controlli effettuati all'epoca nel 2008 a Jungenthal erano conformi ai regolamenti della V.P.I. e sono state anche documentate nei protocolli come effettuate, e poi, ai fini delle analisi successive, volevo anche richiamare l'argomento e la rilevanza degli aspetti di registrabilità e dei

criteri di ammissibilità che valgono nelle prove non distruttive per tutti i settori industriali.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. Dottore, mentre prende fiato io le chiederei di passare al tema successivo, perché lei ci ha illustrato un po' il sistema tedesco; se ci può illustrare come questo sistema si inserisce nel contesto europeo, che peraltro è stato già in parte discusso da altri... da altri consulenti, anche per la Pubblica Accusa, in questo Tribunale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi, come ho già detto, purtroppo gli esperti non hanno a disposizione in questo ambito un regolamento europeo e quindi dobbiamo fare riferimento, dobbiamo concentrarci su ciò che fanno i grandi detentori di carri, quindi le grandi ferrovie a livello europeo. Possiamo essere certi, o fidarci del fatto che le attività che vengono fatte presso queste entità sono il risultato di svariati anni di validazione a livello pratico, di esperienza pratica. Questa tabella riepiloga diverse attività che vengono effettuate durante la manutenzione ferroviaria e diverse informazioni attinenti alla manutenzione ferroviaria, quindi che riguardano i periodi, gli intervalli di manutenzione e anche l'età degli assili, su cui mi soffermerò in seguito. Però la tabella contiene anche che tipo di prove non distruttive venivano praticate, utilizzate da queste grandi ferrovie europee nel 2008. Tra l'altro segnalo che questa è una

sintesi di Edelmann, citato tra l'altro nel corso del processo, del 2009, quindi molto vicina poi all'epoca dei fatti, dell'incidente di Viareggio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per chiarimento, si tratta dei lavori della Joint Sector Task Force europea, questo lavoro di Edelmann?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Quindi questo è uno dei documenti redatto dalla Joint Task Force. La Joint Task Force è un risultato, quindi è qualcosa nato a seguito di Viareggio. Voglio citare brevemente le ferrovie che sono riportate qui: AAE è una ferrovia privata svizzera, SNCF è la ferrovia statale francese; SNCB è la ferrovia statale belga, DBSRD è una sigla estremamente complicata che indica la D.B. Schenker, quindi sostanzialmente la Deutsche Bahn; poi VPI/VAP è l'unione dei detentori tedeschi, svizzeri e austriaci, quindi sono membri ad esempio di queste unioni, di queste associazioni, ad esempio operatori ferroviari come la G.A.T.X., W.T.G., eccetera; SBB è la ferrovia statale svizzera, la OBB è la ferrovia statale austriaca, poi DBSRUK è la controllata inglese delle Deutsche Bahn e TI è Trenitalia. Ora volevo focalizzarmi sulla riga relativa agli NDT(?), quindi CND durante IS2. Quindi V.P.I. prescrive in questo caso, come sto contrassegnando, esame magnetoscopico ed esame ultrasonoro, che tra l'altro è simile a quanto praticato dalle ferrovie francesi. Poi ci sono altre ferrovie che

durante le prove non distruttive regolarmente effettuate sugli assili effettuano unicamente l'esami ad ultrasuoni, tra cui la Deutsche Bahn e Trenitalia. Per cui si vede che esiste una molteplicità di procedure diverse. Per quanto riguarda l'esame magnetoscopico e l'esame a ultrasuoni nel manuale della V.P.I. è descritta una procedura che è assolutamente allineata, è assolutamente in linea con qualunque altra procedura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, "è descritta" si riferisce al manuale quale in vigore nel 2008, all'edizione 4, sempre?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Mi sto riferendo al manuale V.P.I. valido nel 2008. Ora si può anche guardare oltre Europa e vedere come ci si comporta. Nella sua consulenza Boniardi ha citato svariati esempi dall'America Settentrionale, quindi vale la pena dare un'occhiata a come vengono ispezionati in Nord America gli assili dei carri merci. Quindi anche per quanto riguarda le ferrovie americane, che sono riunite nell'associazione AAR, quindi anche per le ferrovie americane esiste un regolamento. E' un manuale di svariate centinaia di pagine che descrive tra le varie cose la prova non distruttiva e i componenti delle sale montate, e tra i componenti delle sale montate rientra ovviamente anche un assile. Ora, se vogliamo sintetizzare in maniera concisa questo regolamento molto corposo, quindi possiamo dire sostanzialmente che l'esame

magnetoscopico in Nord America viene utilizzato sugli assili soltanto se questi sono stati sottoposti a una lavorazione. Quindi non è in come in Europa, in cui si tratta di un esame standard sistematico, indipendentemente dal fatto che l'assile debba essere sottoposto o meno ad una lavorazione. In Nord America non è previsto, un esiste un esame magnetoscopico regolare, sistematico, del collare esterno. L'esame ad ultrasuoni degli assili non esiste per nulla. Quindi in Nord America esiste soltanto una prova non distruttiva sporadica, effettuata sugli assili. Per cui da questo punto di vista sul piano tecnico il manuale V.P.I. non deve temere alcun confronto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, solo una precisazione, forse di nuovo ho capito male io. Lei ad un certo punto ha detto che il controllo magnetoscopico è sistematico e di routine in Europa. Se però avevo capito bene quello che ci ha detto prima, esso non è previsto né dalla Deutsche Bahn, né da Trenitalia, quindi intende "sistematico e di routine" solo presso la SNCF e la V.P.I., o ho capito male?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, sì, se ho dato l'impressione che mi stessi riferendo a tutta l'Europa è sbagliato. Naturalmente mi stavo riferendo soltanto a quelle ferrovie che lo praticano.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, siamo alla tavola 3.8.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora adesso voglio spiegare su quale base un tecnico, quantomeno in Germania, svolge la sua attività, vale a dire che cosa sono esattamente queste regole tecniche riconosciute, quindi non ho intenzione di fare un'analisi sul piano giuridico, perché non ho né l'autorizzazione né la competenza per farlo, bensì voglio semplicemente dimostrare su quale base tecnica un tecnico ferroviario, quantomeno in Germania, lavora. In Germania abbiamo una definizione del concetto di regola tecnica riconosciuta. Questa definizione in realtà non è stata formulata da dei tecnici, bensì è frutto di procedimenti giudiziari che si occupavano appunto di problematiche tecniche. Comunque rappresenta comunque la base tecnica sulla base della quale i tecnici e gli ingegneri ferroviari lavorano. Allora, una regola fondamentale a cui devono fare riferimento i tecnici e gli ingegneri ferroviari è la cosiddetta *Eisenbahn Bau und Betriebsordnung*, Regolamento tedesco sulla costruzione e sull'esercizio delle ferrovie. Questo regolamento è duplice. E' da un lato una regola tecnica, però ha anche obbligo di legge. Quindi sono delle regole tecniche che per legge devono essere rispettate. Quindi in esso vengono descritti e disciplinati vari dettagli, relativi ad esempio ai veicoli ferroviari, quanto deve essere largo, quanto deve essere alto un veicolo ferroviario, e poi ci sono tutta una serie di concetti che non possono

essere disciplinati e regolamentati con precisione, per cui ci sono soltanto delle formulazioni generiche. Quindi questo EBO scrive ad esempio che le infrastrutture ferroviarie e i veicoli devono essere realizzati ed utilizzati in maniera tale da adempiere a requisiti di ordine e sicurezza. Il regolamento cerca di specificare questa frase nella misura possibile dicendo che se io regolamento non disciplino questo aspetto allora tu ti devi attenere alle regole tecniche riconosciute.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore scusi, prima che passi, perché c'era un punto linguistico che credo abbiamo notato, questa parola *betrieb* che lei ha utilizzato. Ecco, io vorrei avere conferma che questa norma che lei ci ha indicato sia una norma che si applica tanto alla costruzione dei veicoli quanto all'esercizio, primo punto. Secondo punto, se per esercizio si intende anche la manutenzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, la risposta a entrambe è sì. Quindi sì, si riferisce sia alla costruzione che all'esercizio dei veicoli ferroviari, e in secondo luogo sì, la manutenzione rientra nell'esercizio perché è parte integrante dell'esercizio di un veicolo. Ora, che cos'è in concreto una regola tecnica riconosciuta? E' quanto è stato stabilito, definito dalla Corte di Cassazione civile e penale tedesca oltre cento anni fa. Questa definizione è stata per anni... nel corso degli anni

confermata e ulteriormente precisata anche dalle altre Corti Supreme di Cassazione tedesche. Cito dalla sentenza di questa Corte di Cassazione: "Si intendono universalmente riconosciute le regole che sulla base di esperienze tecniche sono riconosciute come applicabili e la cui mancata conoscenza o osservanza comporta rischi per terzi". Poi in ambito tecnico l'applicazione delle regole tecniche riconosciute viene specificata come segue. Questa specifica viene fatta nel rispetto della definizione sentenziata dalla Corte di Cassazione. Quindi noi tecnici per regole tecniche riconosciute intendiamo regole riconosciute dalla maggioranza degli esperti, regole scientificamente fondate, regole scientificamente fondate, provate, praticate, quindi sperimentate a livello pratico, che hanno dato sufficiente prova di efficacia. Se i responsabili tecnici, sia in ambito ferroviario che in altri ambiti, si chiedono, si interrogano se siano effettivamente allineate alle regole tecniche riconosciute, si pongono esattamente... si porrebbero esattamente questi quattro quesiti, vale a dire: Quello che faccio è realmente riconosciuto dalla maggioranza degli esperti? Quello che faccio è scientificamente fondato? Quello che faccio è sufficientemente sperimentato a livello pratico e ha dato prova di efficacia? Quindi in ambito tecnico tra noi tecnici noi presupponiamo una norma tecnica che è

esattamente rispondente a questo concetto di regola tecnica riconosciuta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento di nuovo. Quindi vuol dire che quando esiste una norma tecnica, una norma DIN, manuale V.P.I., eccetera, si presuppone fino a prova contraria che esso cristallizzi le regole tecniche conosciute? E' questo che ci sta dicendo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – E' esattamente così. Se prendiamo come esempio il punto del se siano riconosciute o meno dalla maggioranza degli esperti, quindi la norma tecnica deve essere, per poter essere definita norma tecnica, il risultato di un consenso, di una definizione consensuale dei tecnici in materia.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. Forse alla luce di questo chiarimento se può andare alle sue conclusioni sul punto, almeno... credo che se queste sono le sue conclusioni, io le chiederei di passare a un tema abbastanza importante per noi. Lei quindi ci ha spiegato che il manuale V.P.I. è una regola tecnica riconosciuta in Germania. Io le chiedo specificamente se può analizzare se questa norma contiene tutti gli elementi che sono richiesti da due norme tecniche europee e tedesche, ossia la EN583 e la 27201, che il Tribunale ne ha sentito parlare molto di queste norme e peraltro sono citate anche dal capo di imputazione, quindi io le chiederei di verificare o di illustrarci se il manuale

V.P.I. comprende tutti gli elementi richiesti per una istruzione di prova per controlli non distruttivi, per controlli ad ultrasuoni in ambito ferroviario, alla luce delle norme EN503 e DIN 27201, che sono le norme citate da diversi esperti e dal capo di imputazione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ho visto, ho notato che questo punto è stato oggetto di discussione, vale a dire se il manuale V.P.I. e nello specifico l'appendice 27 può essere considerata un'istruzione di prova. Ora, stabilire se sia o meno un'istruzione di prova nel caso specifico è molto semplice. Ora dimostro come ho fatto io. A questo proposito volevo anche dire, all'inizio quando parlavo di quel processo a cui avevo partecipato come perito nominato dal Tribunale, è stata proprio questa una domanda che mi è stata posta dal Tribunale, vale a dire: nel caso specifico si poteva parlare di regola tecnica riconosciuta? Quindi a questo proposito si possono utilizzare diversi strumenti che poi alla fine portano ad un risultato. L'appendice 27 del manuale V.P.I. disciplina l'esame a ultrasuoni. Scusate, devo far ripetere perché non ho capito. Quindi... quindi per fare questo tipo di esercizio bisogna considerare i regolamenti internazionali e capire se i regolamenti internazionali descrivono determinati requisiti, relativamente all'esecuzione degli esami a ultrasuoni, e confrontare questi requisiti con quanto stabilito

dall'appendice 27 per definire se si tratta di un'istruzione di prova o meno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi mi scusi, per semplificare di nuovo per l'uomo della strada, lei prima viene a vedere quali sono i requisiti che un'istruzione di prova deve avere ai sensi di queste norme europee e tedesche, di queste norme tecniche che ho citato prima, e poi andrà a verificare nel concreto se questi requisiti sono rispettati dall'allegato 27 del manuale V.P.I. E' questo l'esercizio che andiamo a fare?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Nel caso concreto io sono andato a guardarmi tutte le norme internazionali che descrivono questo aspetto. Poi sono andato a prendermi, in un secondo passaggio, la norma che è più stringente dal punto di vista dei requisiti disciplinati e ho confrontato... in un terzo passaggio ho confrontato l'appendice 27 a questa norma più stringente. Quindi a questo proposito, trattandosi degli esami a ultrasuoni, come norma internazionale ho a disposizione la norma 583-1, che disciplina i requisiti generali di un esame ad ultrasuoni e contiene nello specifico un capitolo che disciplina esplicitamente i requisiti di un'istruzione di prova. La seconda norma che sono andato a guardarmi è quella descritta qui, la norma DIN EN 102283. Questa è la norma che disciplina gli esami ad ultrasuoni dei fucinati di acciaio. Una sala montata è un fucinato di acciaio.

Poi sono andato a prendermi la DIN 27201-7, già citata più volte, perché anch'essa contiene dei requisiti sulle istruzioni di prova. Ora, non entrerò nel dettaglio di ogni singola parola riportata in questa diapositiva.

PRESIDENTE – Decisamente no (voce fuori microfono)...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Volevo focalizzarmi brevemente sulla norma EN 583-1, dicendo semplicemente che qui in questa norma vengono descritti molto in dettaglio i requisiti a cui deve ottemperare un'istruzione di prova. Ad esempio, deve essere descritto l'oggetto da esaminare, deve essere definita la qualifica del personale addetto, deve essere definito come viene tarato e regolato lo strumento, fino anche... disciplina perfino anche le informazione che devono essere contenute nel rapporto di prova. Nelle altre due colonne vedete appunto il confronto con le altre due norme, la norma appunto dei fucinati di acciaio e la norma tedesca, nell'ordine appunto corrispondente. Quindi sostanzialmente in orizzontale abbiamo la descrizione degli stessi punti, anche se magari formulati in maniera un po' diversa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco dottore, prima di tutto mi scuso con il Tribunale e con lei per essermi assentato un attimo. Secondo, forse piuttosto... lei è stato molto chiaro nella struttura della sua analisi, piuttosto che vedere ciascun elemento della norma se possiamo andare alle sue conclusioni sul punto.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Volentieri, perché sarebbe complesso anche per me citare punto per punto. Quindi si vede chiaramente e visivamente che poi è stata la norma EN 583-1 quella che io ho preso per fare il confronto con l'appendice 27. Questo tipo di analisi la ritroviamo alla tavola 03.09 B. Quindi anche in questo caso non entro nel dettaglio di ogni singola parola. Volevo soltanto appunto richiamare quello che si vede ad occhio. Allora, sulla sinistra, sulla colonna a sinistra vediamo i requisiti della norma europea. Poi a sinistra vediamo i capitoli dell'appendice 27 che fanno riferimento a questi requisiti della norma... a destra. Al centro invece c'è la direttiva della Deutsche Bahn, da cui è stata tratta l'appendice 27. Quindi, riepilogando, la conclusione è la seguente: tutti i requisiti previsti dalla norma europea vengono trattati nell'appendice 27 e - seconda conclusione - il contenuto del manuale V.P.I. è chiaramente identico all'istruzione di prova prevista dalla Deutsche Bahn, ad eccezione della numerazione, cosa che non sorprende dal momento che il manuale V.P.I. è tratto dalla direttiva della Deutsche Bahn. Il riferimento alla direttiva della Deutsche Bahn è importante perché la direttiva della Deutsche Bahn fa parte della storia del manuale della V.P.I., quindi tutta la parte che riguarda gli anni di esperienza pratica ed esercizio pratico. Quindi, come dico nella mia

conclusione, possiamo assolutamente considerare l'appendice 27 come in grado di soddisfare tutti i requisiti di un'istruzione di prova, anche se non contiene l'espressione specifica istruzione di prova. Ora volevo anche fare un'ultima nota, che è richiamata esplicitamente nella slide... nella tavola precedente. In particolare questa nota appunto è che il regolamento non contiene il concetto di piano di prova, vale a dire il regolamento nazionale o internazionale non contiene il concetto di piano di prova per l'esame a ultrasuoni. Questa è una specificità tipica della Germania.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ingegnere, mi scusi, per ritornare alla domanda che avevo fatto, che lei probabilmente ritiene di aver risposto, ma giusto per chiarire il punto, specificatamente, non solo sul piano di prova ma in generale sull'istruzione di prova, lei ci sta dicendo che l'allegato 27 contiene tutto quello che queste norme richiedono ai fini della prova, ossia richiede... cioè, dà tutto quello che serve in materia di definire l'incertezza, istruzioni operative, verifica della strumentazione, tutto quello che serve per fare le prove è incluso in questa normativa del V.P.I. e quindi non sono richieste istruzioni, piani, documenti ulteriori, diciamo non solo piani di prova? Lei si è riferito al piano di prova e io vorrei sapere se in termini generali questo è quanto basta per fare una prova in conformità a

quelle norme internazionali, o sia necessario qualcos'altro.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, è proprio quello che intendo dire. Il fatto che non fosse... che non sia necessario un piano di prova lo illustrerò più esplicitamente in seguito. Ora prima di farlo però volevo spendere un paio di parole sulle qualifiche del personale addetto alle prove non distruttive.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, una precisazione. Quindi in questa analisi lei si riferirà anche alla norma EN 473, che è di nuovo uno degli elementi del capo di imputazione?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Devo farlo, perché rappresenta uno dei documenti centrali, di estrema importanza per la valutazione della qualifica del personale. Quindi all'inizio dicevo che nel campo della manutenzione ferroviaria non esiste praticamente nessun regolamento a livello europeo. C'è però un'eccezione, che riguarda proprio la qualifica del personale addetto alle prove. A questo proposito nel 2008 è stata pubblicata la EN 473. Ad oggi, oggi esiste un'altra norma che però è identica dal punto di vista del contenuto. Questa norma disciplina vari aspetti che sono interessanti per il caso di specie. Quindi disciplina in maniera generale, quindi indipendentemente dal settore specifico, qual è la qualifica del personale addetto alle prove non disruttive

in Europa e poi regola anche degli aspetti specifici di determinati settori industriali specifici. Uno di questi settori specifici, industriali specifici esplicitamente citati dalla norma e disciplinati dalla norma in termini di procedure di formazione del personale specifico, è proprio il settore ferroviario e nello specifico proprio la manutenzione ferroviaria. In particolare disciplina quali sono le qualifiche di cui il personale di prova... di cui il personale addetto deve disporre, in particolare quali sono le certificazioni nello specifico gli esami a cui si deve sottoporre una persona per poter essere abilitato ad ispezionare determinati componenti, come ad esempio un assile. La norma distingue tra tre diversi livelli di qualifica, in parole... in termini molto generali. A questo proposito vi chiedo di guardare anche la colonna centrale. Quindi le persone qualificate come livello 1 sono abilitate ad effettuare la prova, sono abilitate a documentare i risultati della prova e, se il datore di lavoro fornisce le regole, sono anche abilitate ad interpretare i risultati delle prove; non sono abilitati, non sono abilitati, non hanno il permesso di selezionare tecniche di prova, metodi di prova, né strumenti di prova. Mentre il personale di livello 2 ha la facoltà di selezionare, di scegliere la tecnica di prova entro un determinato limite - su questo ci arriverò più tardi - hanno la facoltà di redigere istruzioni di

prova, ma tuttavia non sono... non hanno il permesso, non sono abilitate ad attuare, a mettere in vigore queste istruzioni di prova; hanno la facoltà di valutare i risultati delle prove e hanno anche la facoltà di istruire i tecnici di livello 1 e 2; quindi in parole povere hanno la facoltà di svolgere la funzione di supervisori, nonostante la norma non specifichi esattamente questo termine; i tecnici di livello 2 non possono selezionare, non hanno la facoltà di scegliere il metodo di prova da utilizzare. Questo significa che in ambito ferroviario un tecnico di livello 2 non è libero di scegliere se fare un controllo visivo, un controllo magnetoscopico o un controllo ad ultrasuoni, perché questo non rientra né nella sua competenza né nella sua autorità. Veniamo al livello 3. Quindi, per semplificare, un tecnico di livello 3 ha la facoltà di effettuare tutte le attività previste nell'ambito della prova non distruttiva e quindi, come c'è scritto nell'ultimo punto di questa colonna, ha la piena responsabilità dell'intera procedura di prova. Quali sono le qualifiche necessarie per i diversi livelli? Questo è descritto nella colonna di destra. Per tutti i tecnici, che siano di livello 1, 2 o 3, quindi occorre - sarebbe la colonna di sinistra - occorre partecipare a un training, a un corso di formazione specifico per il settore ferroviario...

PRESIDENTE – Però possiamo sintetizzare questi passaggi, che

sono molto chiari nella schematizzazione (sovrapposizione di voci)? La schematizzazione è utilissima, se possiamo sintetizzarli questi passaggi al minimo. E' molto chiara.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay. Mi consenta signor Presidente un'unica osservazione, che forse non è così autoesplicativa. Ora sulla slide legge che io ho scritto un corso di formazione di una settimana. Ora, questo non significa che dopo una settimana di training uno sia in grado di fare un esame ad ultrasuoni, quindi questo significa che soltanto al termine di una formazione, di un programma di formazione di base, che è della durata di svariate settimane e dopo l'acquisizione di competenze specifiche per l'esecuzione della prova ad ultrasuoni in ambito ferroviario, quindi a quel punto, previo il superamento di un esame, quella persona avrà la facoltà e la capacità di effettuare un esame ad ultrasuoni ad esempio su un assile ferroviario.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, scusi, ci sta dicendo in pratica è un po' come un medico specializzato, prima deve prendere una laurea in medicina e poi deve fare una scuola di specializzazione, quindi prima deve essere qualificato per i controlli non disruttivi in generale e poi, una volta acquisita questa qualifica, si specializza (sovrapposizione di voci)?

PRESIDENTE – E' un po' audace, è un po' audace come... come parallelo, però...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, penso che il confronto vada bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, perché, signor Presidente, non era... mi scusi se è sembrato banale ma è un punto abbastanza importante. Ricorderete la testimonianza del dottor Chiovelli, ingegner Chiovelli, e la situazione che c'era in vari Paesi, tra cui l'Italia. Quindi vorrei chiedere al consulente se questa specificità del settore ferroviario, se il fatto che esistesse un settore specifico, una specializzazione settore ferroviario corrispondesse a quello che succede negli altri Paesi europei o se fosse una specialità... una specificità della regolamentazione tedesca.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Tutto quello che ho descritto finora è un principio che sostanzialmente vale per tutta Europa. Con questo intendo quanto è descritto nella norma EN473. Questo tuttavia non significa che ogni singolo stato membro dell'Unione Europea abbia implementato o attuato questa parte specifica relativa alla formazione specifica in ambito ferroviario nella propria normativa nazionale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi lei ci sta dicendo che la colonna centrale della tavola che vediamo descrive la norma europea, però quello che noi vediamo nelle due colonne laterali sono delle specificità del modello tedesco, sia dal punto di vista normativo che dal punto di vista pratico?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, anche se va notato che la

peculiarità fondamentale del modello tedesco è l'esistenza dell'ente tecnico competente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora la inviterei a concentrarsi su questo aspetto, spiegarci cos'è l'ente tecnico competente e quali conseguenze l'esistenza dell'ente tecnico competente ha nell'ambito delle norme e della pratica tedesca.

PRESIDENTE – Cos'era... cos'era ce l'aveva già detto all'inizio cosa era, no? All'inizio l'aveva già spiegato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io credo, signor Presidente, per rispondere alla sua osservazione, credo che lui abbia detto che la sua società è una degli unici due (*parola tedesca – incomprensibile*) che esistono in Germania, che esistono oggi, all'epoca ci spiegherà quali esistevano, però credo che non sia entrato ancora nel tema e visto che è un tema veramente molto importante sia importante che ce lo spieghi, ecco.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, per quanto riguarda questa tavola in particolare, per dirla semplicemente, l'ente tecnico competente è responsabile sostanzialmente di tutte quelle altre cose che invece sono state cancellate nella colonna di destra e sono in particolare quei punti che disciplinano nello specifico le responsabilità dei tecnici di livello 2 e 3. Questi punti sono stati cancellati proprio perché, vista l'esistenza e l'attività svolta dall'ente tecnico competente, i tecnici di livello

2 e 3, quindi i tecnici e il supervisore, non erano più liberi nelle loro scelte. L'ente tecnico competente era ed è un'istanza, un'istituzione in Germania. Ora all'epoca del 2008 ne esisteva soltanto uno, ed era l'ente tecnico competente della Deutsche Bahn. Quindi non è una persona fisica, è di fatto un'istituzione, il cui personale deve ottemperare a dei requisiti estremamente stringenti, di gran lunga superiori rispetto a quanto viene richiesto a un tecnico di livello 3. Questo personale... l'ente tecnico competente effettua, per quanto riguarda le prove non distruttive, presso le officine di manutenzione ferroviarie, l'audit delle attività svolte presso queste officine, valuta queste attività e se giudicate per buone autorizza l'officina all'esecuzione della propria attività. Questo significa alla fine che qualunque tecnica utilizzata dalle officine di manutenzione ferroviaria, ogni singolo metodo utilizzato presso quell'officina e ogni istruzione di prova utilizzata è l'esito di un processo di riconoscimento a cura dell'ente tecnico competente. Questa attività è stata fatta praticamente fino a circa il 2010 soltanto... veniva fatta soltanto esclusivamente dall'ente tecnico competente della Deutsche Bahn. Dal 2010 circa esiste una seconda entità, un secondo ente tecnico competente, che tra l'altro io rappresento. Ora, l'iter, la procedura è sempre la stessa, è rimasta sempre

la stessa ancora oggi. Quindi nessuna officina di manutenzione ferroviaria europea che lavori sulla base del manuale della V.P.I. o del regolamento della Deutsche Bahn può o ha in uso, ha in utilizzo dei metodi di prova, delle istruzioni di prova o delle tecniche di prova che non siano state valutate e autorizzate da noi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, quindi lei sta - se posso riassumere, mi corregga, perché poi vorrei usare questa affermazione come base per una domanda di chiarimento ulteriore - sta dicendo che questa specificità dell'esistenza dell'ente tecnico competente, che ci ha spiegato che cos'è e non ce lo ripeta...

PRESIDENTE – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...questa specificità in qualche modo limita quella che è la discrezionalità che normalmente, sulla base della norma europea, avrebbe un tecnico di livello 1, di livello 2 o di livello 3, come se fossero ingessati da questa normativa molto stretta che gli viene super(?) imposta o vengono castrati e non...? Diciamo, è questo il concetto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, il tecnico di livello 1 non viene ingessato, perché tanto non ha nessun margine di discrezionalità comunque. Ora, la parola "ingessato" o "paralizzato" per il livello 2 e 3 non mi piace particolarmente, però è corretta perché queste persone in definitiva non sono più libere di decidere come

procedere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora chiedo scusa per il termine "ingessato" e forse altre metafore poco chiare, forse è anche la stanchezza, però appunto per me è molto importante perché vorrei capire allora in concreto chi era a Jungenthal il (*parola tedesca – incomprensibile*), chi era a JUWA l'ente tecnico competente. E' un punto molto importante per noi anche perché ci sono dei problemi di traduzione nella versione non ufficiale del manuale V.P.I. in italiano e vorremo proprio sapere in concreto chi era questo signore, questa istituzione a Jungenthal nel 2008?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, nel 2008 l'ente tecnico competente presso l'officina Jungenthal, così come in tutta la Germania, era la D.B. AG di Kirchmöser. Kirchmöser era il luogo in cui risiedeva tutta la competenza tecnica della Deutsche Bahn. Quindi questo personale, il personale di Kirchmöser, della D.B. AG, era il personale che a livello europeo aveva l'esclusiva del riconoscimento delle officine di manutenzione ferroviaria, ivi compresa Jungenthal.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi senza il riconoscimento, la benedizione di questo unico ente, un tecnico di livello 2 o livello 3 a Jungenthal poteva concretamente scegliere quali prove fare e con quale procedura lavorare, o era appunto obbligato ad utilizzare solo le procedure

esistenti o eventuali procedure autorizzate dall'ente tecnico competente?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio molto. A meno che il professore...

PRESIDENTE – Facciamo una pausa?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse prima che entriamo nel tema successivo, che è i piani di prova, che è molto tecnico ed ha tutti quegli aspetti, forse se per il Tribunale va bene...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...sarebbe un buon momento per fare una pausa.

AVV. PEDONESE – Mi scusi, vorrei mettere a verbale... sono arrivata da un po', in realtà, comunque, Avvocato Pedonese.

PRESIDENTE – Sì, sì, l'Avvocato Pedonese e l'Avvocato Moscardini, abbiamo già... allora interrompiamo; ci vediamo tra un'ora precisa.

(Viene sospeso il procedimento alle ore 13:49).

(Viene ripreso il procedimento alle ore 15:04).

PRESIDENTE – Allora, Avvocato, noi ci siamo consultati sul fatto che se riuscissimo a contenere qualche passaggio...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Assolutamente.

PRESIDENTE - ...non sarebbe male.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, vedrà che cercheremo appunto di avere un approccio appunto chiedendo al consulente di concentrarsi sulle conclusioni e poi ovviamente se qualcuno non capisce qualche passaggio e ha bisogno di chiarimenti, vedo che ci sono anche una serie di consulenti delle altre Parti, quindi sicuramente in sede di controesame potranno farsele spiegare meglio. C'era un punto che era puramente linguistico, su cui volevo fare una domanda, su un qualcosa che ha detto il consulente, che riguardava la corrispondenza tra la RIL, ossia le regole di prova della Deutsche Bahn, e l'allegato 27; c'era un problema proprio di comprensione tra l'italiano e il tedesco, in cui diverse persone hanno capito parole diverse e volevamo essere sicuri. Lei ha detto "corrispondono completamente incluso nella numerazione" o "corrispondono completamente ad eccezione della numerazione"?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dicevo che i due regolamenti sono praticamente identici per quanto riguarda il contenuto e persino la numerazione è identica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio moltissimo per questo chiarimento e a questo punto passerei al secondo tema e seguendo l'invito del Tribunale, visto che si tratta di un tema molto tecnico ma molto discusso in questo

processo, di darci delle spiegazioni ma concentrandosi appunto su quello che è rilevante per il processo e quindi sulle sue conclusioni in merito al tema dei piani di prova. In particolare lei ci ha già detto che non erano richiesti né piani di prova né istruzioni di prova né null'altro per compiere una prova ad ultrasuoni. Ma allora vorrei capire per che cosa servono i piani di prova, se esistevano e qual è la loro funzione, visto che se ne è parlato così tanto.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dunque, i piani di prova in Germania per le prove non distruttive in ambito ferroviario esistevano, però erano riservate sostanzialmente agli assili ferroviari che presentavano delle particolarità sul piano tecnico, nello specifico che presentavano delle geometrie particolari. Ora io lo spiego velocemente, facendo riferimento a questo disegno. Ora, dal punto di vista visivo diciamo questo assile parrebbe a prima vista molto simile all'assile 98331, però dal punto di vista tecnico proprio della prova, della tecnica di prova, si differenzia in maniera sostanziale da un assile di carro merci.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, quindi questo non è un assile di carro merci?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questa non è una sala montata di un carro merci. Ora, innanzitutto in questo caso la prova va effettuata dal foro longitudinale, per cui la sonda si

trova all'interno dell'assile. Quindi si fa una... si ispeziona l'assile verso la superficie. La superficie è rivestita, ad esempio pitturata con pittura, rimane verniciata, vale a dire bisogna considerare gli eventuali effetti e l'eventuale impatto che può avere la pittura sulla prova. La geometria della superficie, come si vede da questo schizzo, è decisamente meno complessa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento – siamo ovviamente alla slide 3.11 – la geometria in questo caso è meno complessa di un assile ferroviario o è più complessa di un assile ferroviario? E' un punto su cui c'è stato...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questa geometria che sto facendo vedere adesso è decisamente più complessa e questa complessità geometrica deve essere tenuta in considerazione dal tecnico che effettua la prova, perché ha bisogno di un certo supporto dal momento che tutti questi spigoli e questi bordi forniscono dei segnali. Deve essere in grado, il tecnico che sta effettuando la prova, a distinguere questi segnali da possibili eventuali segnali che possono derivare ad esempio dalla presenza di un difetto. E a questo proposito il tecnico deve avere un supporto per poterli distinguere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questo supporto concretamente cosa è?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Potrebbe essere una cosa del genere

Questo ad esempio è un piano di prova che io ho redatto per un assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Che tipo... cioè, è un assile di carro merci? Che tipo di assile è? Che cos'è questo assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Naturalmente no, questo è un assile di una locomotiva. Spiego magari questa complessità.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Eh, magari in modo molto sintetico, andando rapidamente alle conclusioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Tutti i numeri che vedete sul disegno sono delle indicazioni per il tecnico che effettua la prova, relative alla geometria. Questa geometria è decisamente più complessa rispetto alla geometria di un assile di carro merci, che sostanzialmente presenta soltanto un corpo e due portate di calettamento... un corpo cilindrico, scusate. Quello che fa un piano di prova è sostanzialmente fornire un orientamento, un ausilio al tecnico che effettua la prova, per orientarsi in presenza di una geometria di assile complessa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questo tipo di mappa di orientamento, di bussola, non so come la vogliamo chiamare, che lei ci ha mostrato alla tavola 3.12, è utile anche per i carri merci o era richiesta anche per gli assili di carri merci in Germania?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Non era né richiesta né praticamente avrebbe avuto alcuna utilità, per questi motivi che vado ad elencare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi ora alla tavola 3.13 ci sta mostrando un assile di carro merci?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, questa è la geometria di una sala montata di carro merci e dal punto di vista della tecnica di prova è decisamente più semplice.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quali sono le conseguenze di questa assoluta semplicità di disegno?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora bisogna innanzitutto sapere che gli assili di carri merci hanno sostanzialmente tutti lo stesso disegno di base. Le geometrie di tutti gli assili di carri merci sono sostanzialmente simili le une alle altre, ad eccezione di alcuni piccoli dettagli, come ad esempio il diametro. In questo assile - poi ritorno nella slide precedente per far vedere il controllo - in questo assile abbiamo decisamente molti meno bordi e spigoli rispetto all'altro. Vale a dire, una volta che un tecnico, un operatore ha imparato a fare l'ispezione di un assile di carro merci, e lo impara nell'ambito di un sistema di qualifica centrale tedesco, allora è in grado di effettuare questa prova su qualunque altro assile di carro merci.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quando lei dice "un tecnico" intende un tecnico di livello 1 o questa capacità di lavorare autonomamente su un assile di carro merci senza piano di prova vale anche per... vale solo per i tecnici di livello superiore?

C.T. DIFESA BERTOLINO – No, è per questo che sono formati e addestrati tutti gli operatori addetti agli esami degli assili in Germania, anche quelli di livello 1. Uno degli obiettivi, degli scopi infatti del sistema di qualificazione in ambito ferroviario in Germania è proprio questo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi era questo quello che imparavano alla famosa scuola di Wittenberg, dove sono andati tutti i tecnici di livello 1 e, non so, forse anche i tecnici di livello 3?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, è proprio così, e tra l'altro è anche quello che è stato insegnato a me.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Forse ho ancora un'osservazione su questi piani di prova. Per potere usare questi piani di prova in Germania occorre una qualifica separata in ambito ferroviario.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi per utilizzare i piani di prova come quelli alla tavola 3.12, questi per gli assili complicati.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, per ispezionare questo tipo di assili occorre un'ulteriore qualifica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi lei ci sta dicendo non solo che Kriebel ha imparato a scuola, come anche lei, a fare le prove dei carri merci senza un piano di prova, ma che avrebbe dovuto avere una formazione specifica per poter

utilizzare un piano di prova?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, è così. Alla scuola di Wittenberg ha imparato ad effettuare i controlli sugli assili di carri merci ed ha ottenuto anche la qualifica necessaria per farlo. Se avesse voluto effettuare i controlli su questa tipologia di assili, su quella precedente, avrebbe avuto bisogno di una qualifica in più, specifica. Però quella tipologia di assile non è comunque una tipologia che è presente nei carri merci.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora la inviterei appunto a procedere verso le sue conclusioni sul tema dei piani di prova con riferimento ai carri merci.

C.T. DIFESA BERTOLINO – La mia conclusione, visto che è stato citato il nome, è che il signor Kriebel, a titolo di esempio, nel corso del suo training, della sua formazione, ha ricevuto tutti gli strumenti necessari per potere effettuare un controllo sugli assili di carri merci e questo è dimostrato dal superamento degli esami necessari e dall'ottenimento della qualifica necessaria per poterlo fare, nonché dal superamento dell'esame previsto in sede di riqualificazione quinquennale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E volevo sapere: per il nostro tipo di assile, per un assile che corrisponde a un assile da 20 tonnellate secondo la Fiche UIC 510 di tipo A, era possibile fare un piano di prova, era richiesto? Diciamo astrattamente, al di là del fatto che lei ci dice che non

serviva, ma diciamo, se qualcuno avesse voluto farlo, poteva farlo e farselo autorizzare da un *(parola tedesca – incomprensibile)*? Aveva senso farlo in Germania a quell'epoca?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Teoricamente sarebbe fattibile. Allora, in teoria sarebbe stato fattibile, però ripeto quello che ho detto prima, proprio questa capacità o competenza nell'eseguire le prove e i controlli su questa tipologia di assile il signor Kriebel – tanto per citare un nome - l'ha ottenuta nel corso della sua formazione, della sua qualifica a Wittenberg, per cui non c'era nessuna necessità, né nessun motivo di creare ulteriori piani di prova per poterlo fare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io le farei un'ultima domanda, poi le potranno fare tutte le domande necessarie in sede di controesame, su un dato puramente normativo della norma tecnica, ossia relativo al punto 4.3 dell'allegato 27 del manuale V.P.I., che si riferisce ad assili speciali, in riferimento ai piani di prova, e le vorrei chiederle se quell'assile che lei ci ha mostrato alla tavola 3.12 è un assile speciale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, per quanto ricordo il manuale V.P.I. – e lo ricordo - posso dire sì, l'assile raffigurato in quella tavola è un assile speciale e infatti abbiamo una sede specifica per...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per i dischi dei freni.

INTERPRETE CELLERINI – Per i dischi freni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Per i dischi freni, non le pastiglie, per i dischi freni che non sono presenti in un assile di carro merci, per cui sì, si tratta di un assile speciale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E gli assili invece di carri merci non sono assili speciali?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sono gli assili ferroviari più semplici possibili a cui io possa pensare in ambito ferroviario.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Credo che questa sua ultima risposta sia veramente icastica e ci permetta di chiudere questo argomento e passare direttamente al successivo senza ulteriori domande. Appunto io le chiederei di darci alcune spiegazioni su un tema anche di natura tecnica ma concentrandosi per quello che è rilevante per noi e per il processo, ossia le POD. Lei ci ha spiegato che non erano una regola tecnica riconosciuta in ambito ferroviario, però per noi è stato... se ne è parlato moltissimo nel processo, si sono interpretate tutte delle tavole di POD ai fini di vedere qual era la dimensione di cricca che si può trovare con diversi tipi di controlli non distruttivi. Questo tema è stato trattato moltissimo. Io vorrei appunto arrivare con lei a farci dare il suo punto di vista in materia della POD. Quindi se lei ci può molto brevemente spiegare come si ottengono le POD e come si interpretano le POD che esistevano, ancorché fossero

puramente nella letteratura scientifica, come lei ci ha detto, e non parte delle norme tecniche riconosciute.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Il tema della *Probability Of Detection*, quindi della Probabilità Di Detenzione, di rilevamento, è un tema estremamente complesso e richiede parecchi calcoli di probabilità, parecchie statistiche, che tra l'altro sono state anche utilizzate da me ai fini dell'analisi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ingegnere mi scusi, prima che sia il Presidente a chiedercelo, io le chiederei di non illustrare nel dettaglio tutte le questioni statistiche. Le vorrei ricordare semplicemente che è stato detto in questa aula – ed è scritto nel capo di imputazione - che sulla base delle tabelle POD la cricca era rilevabile pressoché al cento per cento, con una sicurezza pari pressoché al cento per cento. Quindi questo è quello che a noi interessa. Quindi su come... sulle questioni statistiche potrà chiarire se qualcuno ha dubbi sulla materia che lei ha approfondito molto, però le chiederei di concentrarsi su questo aspetto.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Il tema è talmente complesso che per un tecnico è altrettanto complesso riuscire a rispondere in maniera semplice e concisa, però farò del mio meglio. Ora, ai fini di questa diapositiva volevo soltanto specificare che ci sono due tipologie, due modi per derivare delle POD.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Diapositiva 3.14. Allora ce le può indicare, di nuovo molto brevemente, e poi forse io le farò qualche domanda di nuovo per quello che è rilevante ai nostri fini?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, nella figura A si vede ad esempio il modo o la procedura che verrebbe utilizzata per analizzare ad esempio i sistemi di prova ad ultrasuoni.

INTERPRETE CELLERINI – Per condurre un'analisi ad ultrasuoni, io ho sentito. Per condurre un'analisi ad ultrasuoni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Cosa ho detto io? Non..

INTERPRETE CELLERINI – "Per analizzare i sistemi di prova ad ultrasuoni". Non lo so.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse faccio una domanda di chiarimento, perché anch'io avevo un minimo dubbio. Nell'immagine A sulla diapositiva 3.14 lei ci mostra come si deriva una curva POD per i sistemi ad ultrasuoni, come si calcola?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì. Ora, questo processo di derivazione si articola sostanzialmente in tre fasi. Ora, in primo... in primo luogo occorrono dei riflettori. Nel nostro caso occorre un assile con dei riflettori che reagiscano agli ultrasuoni, riflettori in particolare di diverse dimensioni. Un riflettore grande dà un segnale ultrasonoro grande, un riflettore piccolo dà un segnale ultrasonoro ridotto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Riflettore concretamente intende dei tagli che si fanno in questi assili?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, molto semplicemente per riflettore si intende una struttura presente all'interno di un qualsiasi pezzo, nel nostro caso di un assile, che riflette indietro il fascio ultrasonoro. Potrebbe essere un dettaglio della geometria, un pezzo della geometria dell'assile, potrebbe essere una cricca. Quando si definiscono le POD, quando si devono calcolare le POD, non si lavora con la geometria piuttosto che con le cricche, ma si creano delle scanalature, degli intagli all'interno di questi assili. Quindi un piccolo intaglio, una piccola scanalatura, dà indietro un segnale basso; una grande scanalatura o un taglio restituisce un segnale grande.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi quando lei ora ci ha mostrato sulla diapositiva 3.14 A, i punti in basso a sinistra sono i segnali rilevati da un taglio piccolo e in alto a destra sono i segnali rilevati da un taglio grande, come ha marcato a penna sulla diapositiva?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Quindi vediamo una linea che si può tracciare attraverso questa nuvola di punti e in più vediamo che questi punti misurati... c'è una dispersione di questi punti misurati. Quindi, per dirla con parole semplici, la combinazione tra la dispersione dei punti di misura e questa linea retta che viene

tracciata attraverso di loro, consente ad une esperto, sulla base di complesse analisi statistiche, di derivare la curva POD.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Giusto una domanda su questa nozione della distribuzione. Se io interpreto diciamo in modo corretto il grafico, per un taglio standard della stessa dimensione, per esempio vedo qui la linea... il punto A50, quello che è in mezzo al grafico A, risultano degli echi dispersi, cioè degli echi di dimensioni diverse, quindi non c'è una corrispondenza biunivoca tra riflettore ed eco, ma un riflettore di una dimensione data fornisce degli echi di dimensioni diverse, secondo questa distribuzione?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente è così ed è questa proprio l'essenza, la natura della curva più dispersa. E' proprio questo fatto che viene analizzato e valutato sulla scorta delle curve POD. Nella seconda immagine, l'immagine B, mostro il secondo modo di derivare una curva POD, e viene applicato per procedure di prova, come ad esempio l'esame magnetoscopico. Anche in questo caso occorrono dei difetti di riferimento, vale a dire dei difetti di cui è nota la loro lunghezza. E che cosa fa questo metodo? Si chiede soltanto se riesce, se trova questo difetto oppure no. Ora, se non lo trova allora attribuisco a questo riscontro il valore zero, e sarebbe la linea inferiore; se invece il difetto lo trovo, gli attribuisco il valore

1. Conosco quindi la dimensione del difetto, ho l'informazione se ho trovato o meno il difetto, e infatti è proprio questo fatto che dà il nome a questo metodo *hit-miss*, e poi sulla base di calcoli matematici della probabilità si calcola anche in questo caso la curva POD.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi, mi scusi, in concreto ci sono degli esaminatori, immagino, che cercano i difetti di riferimento e voi fate appunto *hit-miss*, ossia colpito-mancato, come a battaglia navale, e se è colpito mettete un quadratino, una crocettina nella parte sopra e se è mancato mettete una crocettina nella parte sotto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma scusi, se io allora guardo il difetto di riferimento 06, vedo che ci sono diversi quadratini sotto, ossia ci sono diversi esaminatori che non l'hanno visto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto, è esattamente così che va interpretato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma questo... questo vuole dire che questi esaminatori nella verificazione(?) della POD non stavano lavorando bene, erano negligenti, non seguivano le norme, non avevano buone attrezzature? Cosa vuole dire?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questo non significa che l'esaminatore non ha lavorato in maniera professionale, né significa che l'esaminatore non avesse i mezzi idonei per farlo.

Significa che il sistema di prova in toto – e con questo è incluso anche l'esaminatore stesso - per un determinato riscontro non ha trovato quel riscontro statisticamente. Quindi non è un test di performance, sulla base del quale si misura la performance dell'esaminatore, ma è semplicemente la natura delle cose, per cui i difetti, specialmente i difetti piccoli, per natura in determinate circostanze non riescono ad essere trovati. Vediamo anche che i valori *miss* tendono ad essere attribuiti a difetti di piccole dimensioni e per contro i valori *hit* tendono ad essere attributi ai difetti di grandi dimensioni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, questo è molto chiaro, però volevo appunto... quello che mi colpiva... per quello che mi ero riferito al valore 06, che sto cercando di indicarle, ma non riesco ad indicare 06, perché è interessante che quello che è un valore medio viene mancato da molti operatori e viene visto da alcuni operatori, ma appunto si dividono equanimemente.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Diversi esaminatori, diverse situazioni in cui è effettuata la prova, diversi momenti di esecuzione della prova. Ci sono diversi motivi, è statistica e bisogna considerare che questo è un metodo statistico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Io non le chiedo di spiegare a me la statistica, perché è missione impossibile, ma invece le chiederei di indicarci cosa vuol dire

l'intervallo di confidenza nell'interpretazione di questi dati statistici e di queste curve POD, perché è stato molto importante e molto discusso in questo processo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questo è un argomento che ha ancora a che vedere con l'argomento della POD e anche con l'argomento incertezza di misura, di cui devo ancora parlare. Lo spiegherò sulla base di un esempio molto semplice.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Siamo alla tavola 3.15, per il verbale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì. Ora immaginate di fare una misurazione, una qualsiasi misurazione. Quindi potrebbe essere una massa, una velocità, un tempo, qualunque cosa. Questa misurazione la faccio 27 volte. Ora una caratteristica intrinseca della misurazione, si vedrà che le misurazioni oscillano, i valori oscillano. Adesso nell'esempio concreto questa oscillazione è un po' esagerata per rendere il significato più semplice. Ora, dal mio esempio si evince che io ho ottenuto il valore 7 per 7 volte, poi 3 volte ho trovato il valore 9 e 6 volte ad esempio ho trovato il valore 6. E quindi abbiamo una distribuzione e abbiamo un valore medio, che in questo caso è 7. Se adesso dichiaro che il mio valore misurato è 7, ora la domanda sorge spontanea, vale a dire quanto mi posso fidare di questo valore? Nel nostro esempio è molto semplice da capire. Ho misurato 27 volte, ho trovato il

valore 7 sette volte, quindi la mia fiducia è 7 su 27, ossia il 26 per cento. Questo sarebbe il mio livello di confidenza, vale a dire posso fidarmi di questo valore soltanto al 26 per cento. Se aggiungo i valori immediatamente prima e dopo, quindi se dico non più 7, ma 7 più o meno 1, allora includo anche i valori 6 e 8, quindi avrò 20 misurazioni su 27, quindi in questo la fiducia, il grado di fiducia che io posso avere nei confronti di questa affermazione è 20 su 27, quindi 70...

INTERPRETE CELLERINI – 70.

C.T. DIFESA BERTOLINO – ...il 70 per cento. 7 più o meno 1, uguale 70 per cento, scusate. Se vado ad aggiungere altri numeri sopra e sotto, quindi se dicessi 7 più o meno 2 o 7 più o meno 3, in quel caso la fiducia, la confidenza nei confronti di questo valore sarebbe ulteriormente più alta. Questo è un concetto fondamentale che sta dietro al concetto di POD e di incertezza di misura. Ad ogni valore misurato io devo attribuire un intervallo, che si chiama "intervallo di confidenza", ad esempio 7 più o meno 1, e a questo io associo un livello di confidenza, vale a dire il grado di confidenza nei confronti di questo valore, che in questo caso è del 70 per cento. Se io non do questa informazione in più, sia per quanto riguarda le POD che l'incertezza di misura, io non sono in grado di interpretare correttamente questi valori.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. Un solo commento. Quando

lei ha detto "ho messo delle distribuzioni di valori esagerate"... giusto per farci capire il concetto, sembra che in questo processo ci sono state molte distribuzioni di valori sperimentali esagerate, quindi forse non era così, ma...

PRESIDENTE – Avvocato, Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, era... mi scusi...

PRESIDENTE - Il commento...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora però... no, era su un problema proprio di statistica, mi scusi.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) su quella del consulente va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Mi scusi, mi scusi.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Vado... invece pregherei il consulente di passare invece proprio (voce fuori microfono) e spiegare quali sono le conseguenze di questo sulle curve POD, perché appunto è questo che ci interessa.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora qui vedete una POD tipica del settore aeronautico-aerospaziale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Tavola 3.16.

C.T. DIFESA BERTOLINO – È stata realizzata sulla base del metodo *hit-miss*, quindi trovo-non trovo.

PRESIDENTE – Avvocato, ma se rinviamo alla lettura di questo diagramma dei calcoli... no, perché... no, perché vedo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, io credo che però appunto sia

abbastanza importante per le conclusioni. Ecco, magari io, dottor Poschmann, la pregherei di non illustrare troppo nel dettaglio come si è ottenuta la POD, perché questo ce l'ha spiegato, ma ci spiega le caratteristiche e quali sono le informazioni rilevanti in questo caso per la POD, in modo da facilitarci poi nella...

PRESIDENTE – Anche per una migliore comprensione di chi ascolta, per noi almeno.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, vorrei toccare due aspetti nel diagramma vedete due curve, una tratteggiata e una continua. Dietro... a queste curve è attribuito un valore di... un livello di confidenza differente, vale a dire mi posso fidare a livelli differenti delle due curve. Ora la confidenza nei confronti di questa curva è al 50 per cento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Intende alla curva numero 2, quella tratteggiata?

C.T. DIFESA BERTOLINO – No, intendo la curva 1, quella continua. Mentre la curva numero 2, di quella mi posso fidare al 95 per cento. Quindi ogni qualvolta vedo una curva POD devo sempre chiedermi quale sia il livello di confidenza che ci sta dietro, vale a dire di quanto mi posso fidare dei valori misurati di quella curva. Ora, nel caso specifico si tratta di un esame magnetoscopico che ha una certa similitudine, ripeto, una certa similitudine con l'esame magnetoscopico effettuato sugli

assili ferroviari. Volevo segnalare questo numero. Questo è il parametro che viene utilizzato tra esperti nelle analisi delle POD.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, quando dice "questo parametro" si riferisce al parametro A90/95=7.26? Nella parte destra della figura, per il verbale, vorrei specificare.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Questo parametro che cosa significa? Ora, nel caso concreto io trovo un riscontro di lunghezza superiore a 7 millimetri con una probabilità del 90 per cento, vale a dire in 10 casi su cento io non lo trovo, e questo valore, 90 per cento, ha un livello di confidenza, quindi di questo valore io mi posso fidare al 95 per cento. Poi c'è anche un 2 per cento in più, è tutto molto complesso. E' statistica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però, scusi, per quello... di nuovo, per andare al concreto, questa prova, che poi lei ci ha detto che ha anche alcune analogie con le analisi magnetoscopiche nell'ambito ferroviario, ci viene a dire che una indicazione di 7 centimetri... di 7 millimetri e 26 viene mancata immanente al sistema nel 10 per cento dei casi, ossia in 10 casi su 100 non si vede.

PRESIDENTE – Evitiamo ripetizioni però di concetti già espressi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, perché (voce fuori microfono)...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Non viene trovata in 10 casi

su 100. Quindi lascerei la teoria della probabilità delle POD, mentre citerei un aspetto che è decisamente fondamentale e che tra l'altro è anche importante ai fini dell'interpretazione di tutte le POD che sono state illustrate nel corso di questo processo, ed è la questione: se io utilizzo una POD, se io interpreto una POD, quali informazioni sulla POD mi servono per poterla utilizzare? A questo proposito volevo soltanto concentrare la vostra attenzione sul riquadro presente all'interno della tavola 3.17.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì. Per il verbale si tratta del riquadro in blu nella tavola.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora non voglio entrare nei dettagli, però voglio soltanto segnalare che all'interno di questo riquadro ci sono, in forma estremamente complessa, tutte le informazioni relative a come è stata calcolata questa POD, quindi ad esempio che tipo di componente è stato utilizzato, qual era il materiale, che tipo di difetti sono stati analizzati, quali erano, che tipo di esaminatori sono stati coinvolti, che tipo di metodo e di analisi statistica è stata utilizzata. Quindi soltanto in presenza di queste informazioni io sono in grado di prendere una POD dalla letteratura e applicarla al mio caso pratico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, ecco, proprio agganciandomi all'invito di essere concreti e alla parola che lei

diceva, il caso pratico che abbiamo affrontato, le chiederei di confrontarsi con la tabella POD che abbiamo utilizzato tante volte in alcune presentazioni precedenti, che abbiamo discusso molto, e che è la tabella citata tra i tanti a pagina 285 della relazione del professor Toni, che dice appunto che è una tabella estratta da un articolo del signor U. Zerbst, K. Mädler e H. Hintze e anche nei testi dei professori Carboni e Beretta.

C.T. DIFESA BERTOLINO – E' questo diagramma. Mi trovo alla tavola 03.18 A. Tra l'altro questo è il diagramma tratto dall'originale articolo di Benyon.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi quell'articolo di Zerbst in realtà aveva tratto la tabella da un articolo precedente di questo Benyon.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E allora se ci può svolgere le sue considerazioni e poi passeremo all'interpretazione di questa... di quello che ci dice questa tabella.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, avrei due considerazioni da fare rispetto a questo diagramma. Ora, innanzitutto bisogna chiedersi che cosa dice la letteratura a proposito di questo diagramma. Esiste un articolo di Carboni e altri. Carboni scrive: "Occorre considerare che diversi dettagli alla base della derivazione sperimentale delle curve di Benyon non sono pubblicamente noti e che

esse sono solo indicative in quanto relative ad assili pieni". Zerbst scrive: "In 13"... e poi io scrivo che si tratta dell'articolo di Benyon... "sono stati presentati i dati riferiti all'applicazione di quattro tecniche di controlli non distruttivi su assili cavi". Quindi una fonte fa riferimento agli assili pieni, quindi come lo sono gli assili di carri merci, e l'altra fonte fa riferimento ad assili cavi, come lo sono gli assili di locomotive. Mi permetto di dire che dal punto di vista della tecnica di prova queste due differenze sono fondamentali. Quindi la conclusione a cui arrivano queste due fonti bibliografiche è che ben poco si sa di come è stato derivato il diagramma di Benyon. Poi abbiamo una terza affermazione da parte di Lüdkepohl, che è uno scienziato tedesco. Lüdkepohl in Germania ha coordinato un grande progetto interdisciplinare di ricerca, che si è occupato ad esempio anche della propagazione di cricche su assili ferroviari. E su Banyon scrive: "In questo caso va considerato che le condizioni alla base di questi dati non sono note con un grado sufficiente di dettaglio. Per questo motivo l'uso dei parametri assoluti non è opportuno". E poi da ultimo sempre Zerbst scrive su questo diagramma che "non è possibile generalizzare nessuna di queste curve, dal momento che si riferiscono a set-up differenti". Per set-up si intendono diverse tecniche di prova. Tutto questo lo vorrei poi

sintetizzare con un'affermazione di Harding, che è un esperto nel campo delle POD e soprattutto nell'ambito *aerospace*. Lui scrive che quando si vogliono utilizzare le POD tratte dalla letteratura bisogna porsi quattro domande. Quindi quando la POD è in grado di rappresentare...

PRESIDENTE – Mi scusi, mi scusi, se sono quelle... le domande sono quelle che vediamo indicate lì?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì.

PRESIDENTE – Le può dire anche più velocemente, così le leggiamo mentre (sovrapposizione di voci).

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay. Allora passo subito alla risposta a queste quattro domande, una risposta molto diretta, molto semplice. Nell'articolo di Benyon non si dice niente, ripeto assolutamente niente in merito a questa POD. La POD casca del cielo e non viene spiegata, non viene fornita nessuna informazione in proposito.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, dottore, io le chiederei di nuovo e a conclusione di questa analisi: perché tutti citano questa benedetta POD di Benyon, che l'abbiamo vista riuscire fuori da tutte le parti?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Viene citata perché è la prima di questa natura. Nella POD non c'è nessuna informazione che possa essere di una qualche utilità per ciò che bisogna controllare, cioè che bisogna provare, quindi non andiamo sulla geometria dell'assile, non viene detto nulla...

scusate, non viene detto nulla della geometria dell'assile, nulla del materiale e nulla dei difetti che sono stati esaminati, nulla delle cricche, nulla dei metodi di analisi che sono stati utilizzati.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, mi scusi...

C.T. DIFESA BERTOLINO - E una cosa molto rilevante secondo me, questa POD per definizione, come ho già detto precedentemente, ha un grado di confidenza del 50 per cento, vale a dire a questa POD è attribuito un livello di confidenza del 50 per cento, e questo a sua volta significa che nel 50 per cento dei casi i valori sono più bassi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, mi scusi, per il verbale siamo alla tabella... la tavola 3.18 e lei ha elencato le sue critiche nel riquadro in alto a destra. Io le chiederei solo un piccolo chiarimento - poi le altre ce le leggiamo – relativamente a questo concetto di ultrasuoni *near end*, *high angle scan*. A che cosa ci riferiamo? E poi se può passare alle sue conclusioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questa è una formulazione utilizzata da Benyon, questa. Si riferisce ad un esame, ad un controllo della faccia dell'assile. E questa è la *near end*, mentre *high angle* si riferisce ai controlli effettuati con le sonde angolate. Ora, in primis è assolutamente inammissibile accorpare queste due tecniche, perché si riferiscono a set-up differenti.

Quindi, se però lo facessimo comunque per un momento e se prendessimo la curva così com'è, questa, quindi la seconda in altezza, allora quindi se lo facessimo per un momento e se dovessimo interpretare la curva, questo significherebbe che anche delle cricche di dimensioni gigantesche in tre casi su cento non potrebbero... non verrebbero trovate, e questo 3 ha un livello di confidenza del 50 per cento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi, almeno che non abbia altre considerazioni, io credo che sia stato molto chiaro su questo tema della POD che abbiamo finora discusso e, se appunto... e prima poi di passare... proporrei di passere a un altro tema di natura molto diversa, ma su cui anche si è molto discusso in questo processo, ossia tutto il tema della struttura del metallo dell'assile 98331, della granulometria, del rumore di fondo che si sarebbe riscontrato su tale assile a causa della struttura del metallo. Ovviamente lei ci ha spiegato che ha un dottorato in Metallurgia, che ha studiato questi aspetti per anni e ha lavorato da un produttore di assili. Io le chiedo di non abbondare in dettagli tecnici e spiegarci tutta la scienza in questa materia molto complessa, ma di concentrarsi sugli aspetti che sono rilevanti per i controlli non distruttivi, per il rumore di fondo. Ecco, quindi se ci può spiegare appunto da cosa deriva la granulometria del metallo, come... come si crea e quali

sono gli effetti di questa struttura del metallo di un assile ferroviario.

PRESIDENTE – L'interprete è autorizzato a tagliare un po' la domanda. Ovviamente è uno scherzo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Salterò due slide, però devo spendere un paio di parole sulla fucinatura di un assile. Non voglio naturalmente spiegare come si fucina un assile, ma voglio spiegare quali sono i possibili difetti intrinseci che si possono sviluppare nel corso del processo di fucinatura e che possono eventualmente provocare, generare rumore. Vorrei concentrare la vostra attenzione sulla foto B.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Tavola 4.01.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora vediamo come si crea il componente. Partiamo da un materiale grezzo, che ho identificato con A1, con una determinata sezione. Il grezzo può essere quadrato o rotondo e viene praticamente stirato, quindi fucinato in lunghezza, viene tirato per il lungo. Quindi è comprensibile anche a chi non è un esperto che nell'ambito di questo processo anche la struttura stessa del pezzo grezzo viene stirata. Questo aspetto del fatto che la microstruttura interna di un assile viene stirata durante la procedura di fabbricazione, ci serve per poi spiegare e capire come funziona il rumore della struttura, se c'è. Quindi veniamo alla struttura, alla microstruttura di un assile

ferroviario. Nell'immagine A vedete una foto tratta dalla relazione di Ghidini. Quindi vediamo in particolare una struttura molto fibrosa, un bandeggio lungo l'asse longitudinale. Questa struttura nella consulenza citata è stata attribuita ad una procedura di fabbricazione obsoleta. Vorrei a questo punto richiamare l'attenzione sulla foto B. Vediamo una struttura molto simile. L'unica differenza è che la struttura sotto rispetto a quella sopra è girata, è inclinata di un angolo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma quindi le frecce blu indicano il senso dello stiramento in fase di fucinatura?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Mostrano la direzione di stiramento dell'assile durante la fucinatura. La microstruttura che vedete nella foto B è stata analizzata dal nostro laboratorio di prova accreditato ed è la microstruttura di un assile che potremmo definire moderno. In concreto si tratta di un assile di Lucchini del 2011, fabbricato nel 2011. Quindi ogni qualvolta si va ad analizzare un assile, ogni qualvolta si va ad analizzare una struttura, una microstruttura, si troverà sempre una struttura di questo tipo, perché questo è un fenomeno tipico, quindi intrinseco di questo tipo di processo, di fabbricazione di questo prodotto, non è dovuto a una qualche... al fatto che sia una procedura obsoleta, un processo obsoleto. Quindi questa fibrosità, questo andamento della fibra è assolutamente tipico negli

assili ferroviari, e lo era nel 1974, quando è stato fabbricato l'assile 98331, lo era nel 2011, quando è stato fabbricato quest'altro assile di riferimento e lo è anche oggi, perché i processi di fabbricazione non sono cambiati sostanzialmente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma si tratta di un difetto o di un qualcosa che si cerca di ottenere durante la fucinatura degli assili?

C.T. DIFESA BERTOLINO – In ogni caso non è un difetto, uno svantaggio. Anzi, una fibrosità, un andamento della fibra che segue il profilo, il contorno dell'assile, è addirittura auspicata. E in quel caso è addirittura un vantaggio se segue il profilo, il contorno dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio del chiarimento. Sempre relativamente al tema rumore, si è parlato molto in questa aula anche delle inclusioni non metalliche. Quindi se ci può dare di nuovo, come ha fatto ora, in modo molto focalizzato qualche chiarimento in merito alle inclusioni non metalliche.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Anche in questo caso faccio riferimento a due fotografie tratte dalla relazione di Ghidini.

AVV. RUGGERI LADERCHI - E siamo alla tavola 4.5, per il verbale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – La freccia blu che vedete al centro raffigura anche in questo caso la direzione di

deformazione, di stiramento plastico dell'assile in fase di fabbricazione. Vediamo, sia nell'immagine A che nell'immagine B, le inclusioni che vengono stirate anch'esse in direzione della freccia. Ora, la differenza tra le due immagini la si vede visivamente nell'immagine B. Le inclusioni sono frammentate, ed è quello che succede alle inclusioni. Ed è anche importante per la valutazione degli esami ad ultrasuoni. Ora, se le inclusioni sono particolarmente plastiche vengono semplicemente stirate per lungo, in direzione dello stiramento. Mentre se sono molto dure, le inclusioni vengono frammentate, dopodiché vengono segregate e stirate nella direzione dello stiramento. Vedremo più tardi che la posizione, l'orientazione di queste inclusioni ha chiaramente un nesso molto importante con l'esame ad ultrasuoni, e anzi ha delle conseguenze importanti sull'eventuale rumore che si può sviluppare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, prima di passare a questo tema un altro elemento che è stato citato diverse volte in collegamento con il rumore di fondo era la microstruttura del metallo, la granulometria. Ci può dare qualche chiarimento anche relativamente ad essa?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Certo. Questa slide la salto. Alla tavola 4.7 vedete alcune immagini metallografiche. La A è tratta anche in questo caso dalla relazione di Ghidini. La B si riferisce all'assile di Lucchini, di cui ho

parlato prima. E la C è semplicemente un confronto, un riferimento che mi serve a fini illustrativi. Faccio riferimento alla relazione di Ghidini, che ha determinato, ha calcolato la dimensione del grano su più punti dell'assile in particolare e ha riscontrato una dimensione del grano che un esperto identifica... cioè, descrive con 8-9, una dimensione del grano che in termini tecnici è 8-9. Quindi questa è un'espressione tecnica, è un termine tecnico che non deve essere spiegato a un esperto. Se si leggono le norme internazionali riferite agli assili ferroviari, allora si trovano delle regole che specificano quando una determinata granulometria è accettabile e quando non lo è, quando il grano deve essere definito grosso e quando fine.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però dottore mi scusi, lei sta andando molto veloce e le siamo grati per questo, però non vorrei perdermi. 8-9 sono centimetri, millimetri, metri, chilometri? E' una scala speciale che si riferisce alla granulometria dei metalli? Che cos'è questo numero?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Il metallografo quando fa questo tipo di analisi metallografiche non misura certo il diametro del grano, quindi chiaramente non è un'indicazione millimetrica questo numero. Quindi cosa fa? Lui confronta la struttura che vede al microscopio con delle immagini di riferimento e queste immagini di riferimento hanno dei numeri. Quindi indicano un grano teorico, una

distribuzione teorica del grano di una dimensione nota e nel momento in cui trova corrispondenza tra quello che vede al microscopio e l'immagine, allora attribuisce al grano il numero di quell'immagine.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questa scala, questa norma, è la ISO 643?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì. Mentre il grafico che si vede all'immagine D serve per capire qual è il nesso tra questo numero astratto, che indica la granulometria, e il diametro poi effettivo del grano della microstruttura in analisi. Quindi sostanzialmente da questa immagine possiamo dedurre due messaggi. Ghidini ha dimostrato con questa immagine nella sua relazione non solo che la microstruttura non era a grano grosso, ma che addirittura era a grano estremamente fine, perché questo numero, questa scala 8-9 a un esperto dice che l'assile possedeva una granulometria, un grano estremamente fine anche alle condizioni odierne.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, questa misurazione, questa determinazione del fatto che la grana dell'assile 98331 fosse di grado 8-9, è un qualcosa che è stato fatto da Ghidini, che è un metallografo come lei e che ha fatto l'analisi metallografica, o è qualcosa che lei deduce dalle foto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, è un qualcosa che avrei potuto desumerlo anch'io guardando le fotografie, ma no, questo

numero 8-9 è un valore che è nella relazione di Ghidini. Quindi dall'analisi delle foto non posso fare altro che essere d'accordo con Ghidini e confermare questo valore.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma quindi lei e Ghidini siete d'accordo che è un grano estremamente fino di grado 8-9 e quindi non siete d'accordo con Cantini, che ci dice che si tratta di un grano grosso?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, suppongo che Ghidini sia d'accordo con il numero che ha riportato nella sua relazione, ma questo non lo posso sapere. Per quanto riguarda me personalmente, posso dire che avendo valutato le immagini e avendole confrontate con le micro... avendo valutato i numeri e avendole confrontate con le micrografie, posso confermare che questa è la granulometria. Per quanto invece riguarda Cantini, che ha parlato di una microstruttura a grana decisamente grossa, questa affermazione non posso che contrastarla, contraddirla. Volevo sottolineare ancora una volta che qui non si tratta di una differenza minima di vedute, ma si tratta proprio di una differenza sostanziale tra quello che Cantini definisce a grano grosso e quello che effettivamente viene misurato metallo graficamente, vale a dire una struttura, una microstruttura a grano estremamente fine, anche alle condizioni odierne, come testimonia l'assile... il confronto con l'assile di Lucchini.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore la ringrazio. Giusto due piccole precisazioni. Se io ho capito bene quello che l'ingegner Cantini spiegava, lui ci diceva che il rumore di fondo era sporadico e solo in alcuni angoli, e quindi immagino che intendesse che ci fosse una distribuzione disomogenea della grana dell'assile e quindi questo grano grosso potesse esserci in alcuni punti. Quali sono le sue considerazioni in merito? Cioè, lei ritiene che questo sia possibile o meno?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Le analisi di Ghidini non danno assolutamente alcuna indicazione in tal senso. L'analisi di Ghidini è andata al di là, quindi non ha analizzato soltanto queste micrografie. Ora, io me le sono analizzate tutte e non sono riuscito a vedere alcuna disomogeneità. Ghidini ha misurato la struttura dell'assile su più punti lungo la lunghezza dell'assile e ha sempre riscontrato un grano fine, non ha mai trovato grano grosso. E poi dobbiamo anche considerare che un assile di carro merci è simmetrico in rotazione e viene anche fabbricato in maniera simmetrica, in senso rotazionale, simmetrico mentre gira, quindi è difficile immaginare che su un pezzo che è simmetrico, rotazionalmente simmetrico, ci possa essere in un qualche angolo improvvisamente un rumore diverso rispetto alle aree immediatamente limitrofe.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, forse per passare a un

elemento in cui... diciamo, a un'altra affermazione di Cantini, diversa, sulla quale magari lei (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE – Non si sente, Avvocato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ah, mi scusi. Un'altra affermazione di Cantini che è "la struttura del metallo non cambia nel tempo". Abbiamo visto tutti in questa aula e lo abbiamo preso in mano, addirittura un assile del '74 che è uscito dal forno da cui è uscito il nostro assile qualche mese prima. Vorrei chiederle... che aveva una struttura finissima, ci dice il professor Frediani... vorrei chiederle appunto se lei è d'accordo che la struttura del metallo...

PRESIDENTE – Non cambia...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...non cambia nel tempo e di nuovo se quindi siamo certi che questa struttura del metallo fosse tale dal 1974 ad oggi e non sia cambiata.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questo è un teorema che vale in linea di principio per tutti i metalli. Dopo la fabbricazione la struttura metallica, nel caso specifico la struttura metallica dell'assile, non cambia più. Quindi la granulometria che io misuro in sede di fabbricazione sarà identica anche se la misuro a dieci, venti, trenta o cinquant'anni di distanza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, proporrei di passare a un altro tema. Poi ovviamente su questo tema se ci saranno

domande gliele faranno in controesame. Volevo appunto, anche sempre legato al tema dei controlli non distruttivi, dei vari tipi di controlli non distruttivi, si è molto parlato della finitura della superficie e della sabbiatura del metallo, e questo credo abbia un impatto. Quindi se ci può dire quali sono le sue considerazioni in merito.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, ci arrivo subito. Però se mi consentite voglio fare un'ultima osservazione su questa diapositiva, su questo argomento, perché mi servirà in seguito per altre mie affermazioni. Allora, ho detto che questo diagramma D, questa immagine D, è la conversione del numero del codice granulometrico astratto in diametro effettivo del grano. Lo voglio dimostrare, ai fini delle argomentazioni successive, sulla scorta di un esempio. Quindi se si prende il numero astratto 8-9 e se lo si applica alla curva, quindi si scende lungo la curva dall'alto al basso, si vede appunto che questo valore corrisponde a 20 micron. Quindi la dimensione... la granulometria calcolata da Ghidini corrisponde ad un diametro medio del grano di 20 micron e questo mi servirà poi successivamente per analizzare la tematica del rumore. Quindi veniamo al tema della sabbiatura. Quindi quello che dirò adesso servirà poi più tardi per confrontarmi con varie affermazioni di D'Errico. Nella sua consulenza D'Errico ha sostenuto che la sabbiatura è

un processo di lavorazione utilizzato per minimizzare la rugosità di superfici tornite, vale a dire per rendere più lisce le superfici tornite. In realtà questa ipotesi di D'Errico poi è il fondamento, il punto di partenza, la base di tutte le sue argomentazioni. A questo proposito va detto che nella fabbricazione degli assili, sia nel '74 sia oggi, la rugosità o la qualità necessaria della superficie può essere ottenuta esclusivamente attraverso la tornitura. Quindi non c'è nessun motivo, non c'è nessuna giustificazione dal punto di vista fisico per rendere liscio attraverso la superficie un qualcosa che è già liscio di per sé.

INTERPRETE CELLERINI – Attraverso la sabbiatura, attraverso la sabbiatura. E' un lapsus, sicuramente. Attraverso la sabbiatura, non attraverso la superficie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Grazie.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quando la sabbiatura viene effettuata nel corso della manutenzione ferroviaria o in ambito ferroviario le motivazioni sono sostanzialmente tre. La prima motivazione, che tra l'altro è la più importante per il caso qui in esame, a processo: la superficie dell'assile viene pulita nel corso della manutenzione, la pulizia della superficie ai fini della manutenzione, al fine in particolare di preparare la superficie ai successivi processi di prova non disruttiva. Pulizia può voler dire eliminazione di pittura, pulizia può voler

dire eliminazione di impurità, di sporco, o eliminazione di ruggine. In alternativa si potrebbero utilizzare dei processi di smerigliatura. Il processo, la procedura utilizzata più frequentemente è la sabbiatura. Per quanto riguarda le procedure di manutenzione IS2 o IS3 in particolare questa è una procedura che viene effettuata ad ogni manutenzione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ed è capace di eliminare la ruggine? Una sabbiatura è in grado di eliminare completamente la ruggine da un assile ferroviario?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Intende questa... questa cosa marrone?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quella che un uomo della strada chiama ruggine.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Naturalmente, naturalmente. La sabbiatura è un processo estremamente intenso. Dopo la sabbiatura sulla superficie dell'assile non rimane né pittura, né impurità, né ruggine.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio e la pregherei di passare ad indicarci quali sono poi le procedure di prova non distruttiva che vengono effettuate in sede di costruzione di un assile ferroviario, perché appunto sono delle procedure diverse da quelle di manutenzione, se ne è parlato in questo processo, alcune sono state applicate in sede di incidente probatorio, e quindi le chiederei di indicare quali sono le prove non distruttive a cui un assile è sottoposto oggi e nel 1974 in sede di

costruzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – In fase di produzione si utilizzano due procedure di prove non distruttive, sia nel '74 sia tutt'oggi: l'esame ad ultrasuoni e l'esame magnetoscopico. Queste due procedure si integrano a vicenda e si dividono i compiti, vale a dire in sede di produzione servono a verificare l'eventuale presenza di diverse tipologie di difetti. L'esame magnetoscopico in sede di produzione serve unicamente a individuare eventuali difetti sulla superficie. L'esame ad ultrasuoni invece svolge due funzioni. Ora, la prima funzione è quella di accertare l'assenza di difetti all'interno, quindi nel volume dell'assile. Tra l'altro nel caso concreto è quello che viene raffigurato qui, queste cose bianche sono delle sonde, sono proprio le sonde ad ultrasuoni che vengono utilizzate per esplorare il volume interno dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ci riferiamo all'immagine B della tavola 4.9?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Il secondo aspetto, la seconda funzione, che è rilevante ai fini del caso di cui è processo, è la verifica della permeabilità agli ultrasuoni dell'assile. Questo esame è volto a garantire che in futuro, nel futuro dell'assile, l'assile stesso possa essere manutenuto e verificato con gli ultrasuoni nel corso della manutenzione e ispezionabile agli

ultrasuoni. Visto che la struttura, la microstruttura dell'assile non cambia più nel corso della sua vita, questo tipo di esame è necessario soltanto una volta in sede di produzione. Tra l'altro è possibile soltanto in fase di produzione, perché come farò vedere in seguito, per motivi di ragione fisica in sede di manutenzione non è più possibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi dottore, e questa verifica direi alla nascita dell'assile, quando certamente non ha cricche a fatica, questa verifica della permeabilità agli ultrasuoni era prevista già nel '74 ed è la norma UIC 811?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, la Fiche UIC 811-1 descriveva... descrive questa procedura, questo... questo esame, perché la Fiche 811-1 descriveva le condizioni a cui gli assili dovevano essere consegnati, forniti. Per cui occorre presumere che questo tipo di esame sia stato fatto. E per quanto mi riguarda, per quanto riguarda la mia attività di consulente, posso anche dire che è stato fatto ed è stato documentato sull'assile con la stampigliatura "UIC".

AVV. RUGGERI LADERCHI – UIC. Cioè, quando noi vediamo, ad esempio a pagina 188 della relazione del professor Toni, la testata dell'assile e la marcatura da parte del produttore che è conforme alla norma UIC 811, il produttore ci sta dicendo, tra le varie cose, "ho fatto

tutto quello che è richiesto da questa Fiche 811, incluso la verifica della permeabilità agli ultrasuoni”?

PRESIDENTE – Avvocato un attimo, un attimo di interruzione. (voce fuori microfono) scusi, l’Avvocato Piazza. Si può ripartire, si può ripartire.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Non c’è nessun motivo per supporre che gli esami all’epoca necessari per consegnare gli assili secondo le norme non fossero stati e non venissero effettuati integralmente. Era prassi comune anni fa ottemperare a tutti i requisiti che erano previsti dalle norme, tanto quanto lo è oggi, una prassi comune, per cui non riesco a spiegarmi diversamente la stampigliatura “UIC” se non come l’ho spiegata. E poi tra l’altro anche i risultati di Ghidini stesso testimoniano come questi esami avessero... fossero stati effettuati chiaramente con esito positivo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Senta, per concludere queste considerazioni sulle procedure a cui è stato sottoposto l’assile 98331, le chiederei di indicarci molto brevemente come funziona in concreto questa verifica della permeabilità agli ultrasuoni e se questa è possibile, oltre che quando è obbligatorio, ossia in fase di costruzione, anche in fase di manutenzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Si tratta di un esame relativamente complesso e articolato. Ora, ha bisogno... questo esame ha bisogno, come lo si vede dalla tavola 4.10, di un

corpo di riferimento, di un'unità di riferimento, che io ho contrassegnato, ho indicato con 1.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, si riferisce al corpo di riferimento che sostanzialmente è il primo schema in alto a sinistra della tavola 4.10?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Che è completamente diverso dal corpo di riferimento che si usa in sede di manutenzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, esattamente. Non è nient'altro che un cilindro di 160 millimetri di diametro e 200 millimetri di lunghezza. Sulla parte posteriore è stato creato un minuscolo forellino, 1 millimetri di diametro e 20 millimetri di lunghezza. Ora, con gli ultrasuoni si cerca questo microforo, o meglio l'eco di questo microforo, questo eco viene impostato al 40 per cento dell'altezza dello schermo dello strumento di misura ad ultrasuoni; contemporaneamente anche il rumore, che qui viene identificato con questo tappeto, quindi con questo segnale rosso alla base, non deve essere superiore al 5 per cento. A quel punto con questo set-up si va poi sull'assile vero e proprio, l'assile viene esplorato in lunghezza, nel senso della lunghezza e l'eco che viene dalla superficie opposta dall'assile deve essere pari ad almeno il 50 per cento dell'altezza dello schermo. Il rumore però non deve essere superiore al 10 per cento. Questo esame è possibile soltanto se le facce dell'assile

sono piane, perché la sonda ha bisogno di una superficie ampia su cui muoversi e di una superficie opposta altrettanto ampia da esplorare. Ecco perché anche in sede di produzione questo tipo di esame non viene fatto sul pezzo finito, sull'assile finito, bensì in una fase intermedia di fabbricazione. Questa è la faccia dell'assile 98331, quella raffigurata nella figura 3. Vediamo che c'è un filetto, vediamo che c'è anche una grossa scanalatura e le frecce bianche sull'immagine indicano l'unica superficie su cui la sonda avrebbe potuto muoversi. Questa superficie tuttavia non è assolutamente sufficiente per il tipo di esame che dev'essere fatto. In altre parole, significa che nel momento in cui l'assile è finito al 100 per 100, questo tipo di esame non può essere più effettuato. Questo esame non è neanche più necessario, perché durante... in sede di produzione è stato comunque dimostrato che la permeabilità agli ultrasuoni di quell'assile era corretta, sennò l'assile non sarebbe neanche potuto essere fornito, consegnato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Credo, senza attardarci oltre su questo tema, io penso che valga la pena di mettere in pratica queste nozioni generali relative al rumore di fondo diciamo nella costruzione degli assili, nel nostro caso di specie, ossia quali sono le sue considerazioni sul rumore di fondo in concreto nell'assile 98331.

Quindi, se non ci sono altre osservazioni, la pregherei di passare alla parte successiva della sua presentazione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay. Quindi se lo facciamo, quindi se andiamo ad esaminare l'esame ad ultrasuoni degli assili ferroviari, dobbiamo innanzitutto chiarire che le tecniche di prova, le problematiche esaminate, le procedure di prova utilizzate in sede di produzione, sono fondamentalmente diverse rispetto a quelle che vengono utilizzate in sede di manutenzione. Alla tavola 5.1, immagine 1, vediamo la tipica applicazione di un esame a ultrasuoni in sede di produzione; quindi questo significa che si va a cercare un difetto nel volume, quindi all'interno dell'assile, e in genere questo viene anche trovato. Mentre le immagini 2 e 3 mostrano le tecniche che vengono utilizzate per rilevare eventuali cricche nell'assile, in concreto cricche a fatica. Visto che in sede di produzione un assile non è snervato, quindi non è criccato, questo tipo di esame non è neanche necessario in sede di produzione. Viceversa, visto che durante la produzione è stato dimostrato che non ci sono difetti nel volume, interno all'assile, questo tipo di esame a sua volta non è più necessario in sede di manutenzione. Quindi possiamo concentrarci sul rilevamento di eventuali cricche. A questo proposito esiste una tecnica di controllo a ultrasuoni specifica, che sfrutta il cosiddetto principio della riflessione speculare

angolata.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, questa è la tecnica che si usa in base all'allegato 27 del manuale V.P.I. di cui ci ha parlato stamani?

C.T. DIFESA BERTOLINO – È proprio questa tecnica. Ora voglio dimostrarlo, spero che funzioni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, siamo alla tavola 5.1.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Visto che il computer non fa quello che vorrei facesse, lo spiegherò a voce. Ora, qui vedete un tavolo da biliardo. L'ho messo perché molti principi dell'esame a ultrasuoni sono molto simili al principio del gioco del biliardo. Quindi se lanciate la palla su questa immagine, quindi la pallina seguirebbe la direzione della linea tratteggiata, quindi verrebbe riflessa su questi angoli, in questa direzione, e tornerebbe indietro in questo senso. E' lo stesso principio che noi applichiamo durante l'esame ad ultrasuoni quando andiamo a cercare delle cricche a fatica. Ora dobbiamo considerare che il tavolo da biliardo è costituito dall'assile che noi ispezioniamo, quindi la sponda sarebbe sostanzialmente... questa sponda sarebbe la superficie dell'assile e la sponda che si vede sulla destra sarebbe un difetto, ad esempio una cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi mi scusi, per il verbale siamo all'immagine numero 4 della figura... della tavola 5.1. Lei ci sta dicendo che c'è un ritorno di segnale solo se

la pallina, l'ultrasuono, incontra due sponde, la parete dell'assile e il difetto. Se non c'è difetto non c'è ritorno. E questo che ci sta dicendo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Poi ci ritornerò in seguito, ma è esattamente così. Ora c'è anche un punto importante da considerare, che servirà per le analisi successive. Vale a dire, questo principio del tavolo da biliardo funziona soltanto se le due sponde sono ortogonali, sono ad angolo retto l'una rispetto all'altra. Vale a dire, la tecnica ad ultrasuoni che viene utilizzata in sede di manutenzione sugli assili ferroviari si basa sul principio secondo cui le cricche si sviluppano e crescono ortogonalmente rispetto alla superficie dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – So che torneremo su questo principio, ma visto che ne ha parlato, è questo quello che succede nella realtà o è un'ipotesi?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questo è quanto succede effettivamente nella realtà, nella stragrande maggioranza dei casi, ripeto nella stragrande maggioranza dei casi. Ci sono ben poche eccezioni, che sono note; una di queste eccezioni è l'assile 98331.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però appunto, allora forse andiamo alle conclusioni di questa diapositiva. Sono temi che affronteremo di nuovo. Se può riassumerci brevemente le sue conclusioni in modo da passare poi agli altri

elementi relativi al rumore di fondo.

PRESIDENTE – Le conclusioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Due brevi conclusioni. Ora, l'esame a ultrasuoni in sede di manutenzione non è paragonabile all'esame a ultrasuoni in sede di produzione; si cercano cose diverse in entrambi i casi e le metodologie utilizzate sono diverse. Contrariamente a quanto ha affermato D'Errico - e questa è la mia seconda conclusione - l'esame ad ultrasuoni e l'esame magnetoscopico in sede di manutenzione non si integrano a vicenda, questo principio vale soltanto in sede di produzione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene, la ringrazio. Penserei di passare - salvo domande, ma che di nuovo le potranno fare anche in controesame – penserei di passare a un elemento importante per la valutazione del rumore, ossia quali sono gli effetti della sonda, del tipo di sonda, ai fini della valutazione del rumore.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, il tema della scelta della sonda è importante e sarà importante per diversi aspetti, che sono rilevanti nel caso di specie, quindi è un aspetto importante per quanto riguarda il rumore, sarà importante per quanto riguarda il tema della POD, sarà importante per la scelta delle tecniche di prova che sono in discussione, che sono state discusse nel corso del processo. Quindi a questo proposito occorre specificare

che non esiste un ultrasuono, perché gli esperti lavorano con diverse tipologie di ultrasuoni che hanno caratteristiche diverse e che sono anche utilizzati per scopi diversi. Ora, come... come si creano queste onde e quali sono le proprietà di queste onde ultrasonore ho cercato di spiegarlo nelle due immagini A e B della tavola 5.02. Ora, un ottimo confronto lo si può fare con l'utilizzo di un diapason.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, io penso che questo confronto è proprio così parlante anche per chi come me nulla comprende di musica, che forse piuttosto... e questa slide è molto chiara, piuttosto che spiegarci troppi dettagli se si può concentrare sulle conclusioni e poi forse...

PRESIDENTE – Le conclusioni poi con riferimento al caso specifico, perché sembra...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, sì, su questo...

PRESIDENTE - Altrimenti il diapason è interessante ma...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, il riferimento al caso specifico, al caso di specie, sta nei due riquadri delle due immagini A e B. Le sonde che noi utilizziamo, o le sonde che non utilizziamo, ma che tuttavia sono state oggetto di discussione nel corso del processo, hanno caratteristiche profondamente diverse le une dalle altre e sono in grado, o non lo sono per nulla, di svolgere quelle funzioni che sono state discusse nel corso di

questo processo. Quello che ha fatto tra le varie cose Boniardi, ossia equiparare sonde differenti, ad esempio nell'ambito dell'analisi delle curve POD, è assolutamente inammissibile, perché se confronto tra loro diversi sistemi devo anche badare a che i parametri alla base di questi sistemi siano confrontabili.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. Quindi, per andare nel concreto e andare concretamente, è un tema che è stato discusso con l'ingegner Cantini in materia di rumore di fondo, lui ci ha indicato che ci sono diverse fonti di rumore di fondo e c'è stata una discussione su questo tema. Io le chiederei brevemente di confermarci quali sono le fonti del rumore di fondo e quali sono quelle rispetto al quale il manuale V.P.I. o le regole della Deutsche Bahn, o comunque la normativa applicabile stabiliscono delle regole.

C.T. DIFESA BERTOLINO – *(Traduce)*.

P.M. GIANNINO – Presidente, c'è opposizione alla domanda. Il manuale V.P.I. parla di rumore di fondo, punto, non distingue e non indica a seconda delle fonti del rumore di fondo.

PRESIDENTE – Ecco...

P.M. GIANNINO – Dice che se c'è il rumore di fondo, la procedura non è utilizzabile e si deve passare ad altre procedure. Questo abbiamo visto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Il manuale...

P.M. GIANNINO – La domanda presupporrebbe che le V.P.I. indicassero diverse fonti del rumore di fondo, dando la possibilità all'operatore di scegliere in base alla fonte se interpretare quel rumore di fondo come critico o meno. Le V.P.I. parlano di rumore di fondo, non danno questa via di scelta di una fonte che determina il rumore di fondo. Quindi c'è opposizione alla domanda.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, credo che sia un tema... l'abbiamo provato a discutere, l'abbiamo discusso con Cantini, in cui c'è proprio una di quelle differenze di traduzione nella versione non ufficiale sequestrata presso Cima e il manuale V.P.I. nella versione ufficiale in tedesco. Quindi credo... se siamo... forse si potrebbe chiarire il tema molto semplicemente chiedendo all'ingegnere da subito, e poi lui ci può spiegare il tema, rispetto a quale tipo, a quale specie del genus rumore di fondo il manuale V.P.I. stabilisca delle regole.

PRESIDENTE – Chiediamo questo... chiediamo questo chiarimento preliminare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, prima che lei ci illustri generalmente questo tema, io le chiederei: rispetto al genus, alla categoria generale rumore di fondo, il manuale V.P.I. stabilisce delle regole relativamente alla categoria generale o delle regole relativamente a un tipo specifico, a uno specifico di questi quattro tipi di

rumori che vengono sussunti sotto la categoria generale "rumore di fondo"?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Il manuale della V.P.I. stabilisce un criterio esclusivamente in merito al rumore della struttura, quindi... quindi la V.P.I., il manuale V.P.I. non analizza il rumore in toto, nel suo insieme, ma fa riferimento esplicitamente e soltanto al rumore della struttura. Quindi se lo si fa correttamente bisogna naturalmente anche analizzare quali componenti del rumore possono sussistere. Quindi da un lato abbiamo il cosiddetto "rumore della struttura", quindi possono essere rumori che possono generarsi dalla grandezza del grano, per effetto della grandezza del grano; se avessimo una struttura a grano grosso potrebbero esserci delle componenti di rumore derivanti dalla presenza di inclusioni e se avessimo questo problema quindi potremmo avere un altro problema, vale a dire un rumore dovuto all'accoppiamento, perché l'ultrasuono viene sostanzialmente generato all'interno della sonda e poi da lì deve essere convogliato all'interno del pezzo, per cui l'interfaccia sonda/pezzo riveste un'importanza fondamentale. Poi potrebbero esserci dei componenti del rumore derivanti dall'elettronica, vale a dire ad esempio dovuti all'amplificazione dello strumento, se si spinge al massimo la performance dello strumento di misura. E poi potrebbero esserci delle componenti di rumore

derivanti da caratteristiche speciali, specifiche delle sonde.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ingegnere, proprio per evitare anche confusione e per la chiarezza, queste varie specie, queste varie sottospecie di rumore di fondo, se mi passa il termine, si riescono a distinguere tra di loro? L'operatore durante la prova può distinguere le varie specie di rumore?

C.T. DIFESA BERTOLINO – In una certa misura sì. Naturalmente può cambiare l'impostazione, il settaggio dello strumento, per capire se la sensibilità può avere un'influenza sul rumore, sul grado di rumorosità. Può posizionare le sonde su diverse qualità di superficie per capire se questo può avere un impatto o meno sul rumore. E poi deve anche badare a considerare... deve anche capire se il rumore ha un effetto cosiddetto dinamico o statico, vale a dire se è un rumore che si genera per effetto del movimento della sonda, oppure se è un qualcosa che ad esempio è generato dalla microstruttura dell'assile. Questo secondo rumore di tipo statico sarebbe indipendente dalla posizione e dal movimento della sonda. Quindi in linea generale può farsi un'idea del tipo di rumore di cui... a cui è di fronte. Quello che in ogni caso può analizzare e se quel rumore è in qualche modo correlato al tipo di sonda che sta utilizzando.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. Quindi, per passare alle conclusione di questa diapositiva 5.3 che ci mostrava, lei ci ha già indicato che il manuale V.P.I. prevede regole solo limitatamente al rumore della struttura. Quindi lei ci sta... questo vuol dire che se il rumore avesse un'altra causa, se appartenesse a un'altra delle specie di rumore che lei ci ha descritto, il manuale V.P.I. lo permetterebbe questo rumore, anche se fosse più del 10 per cento?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Naturalmente sarebbe consentito e per una buona ragione. C'è anche un buon motivo per cui la regola prescrive che venga analizzato il rumore della struttura e non un altro tipo. Questo è collegato all'esame della permeabilità degli assili, che viene effettuato a monte in sede di fabbricazione dell'assile. Quindi si tratta sostanzialmente di verificare se il pezzo è ispezionabile o meno, vale a dire nello specifico la microstruttura viene verificata in tal senso. Ovviamente vanno analizzate soltanto quelle componenti di rumore che sono correlate ad essa. Il rumore prodotto dalla sonda ai fini della qualità di un assile non ha alcuna rilevanza.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Per concludere su questo tema, perché appunto c'è stato proprio l'elemento linguistico sottolineato dal signor Pubblico Ministero, in tedesco questo rumore della struttura si chiama *gefügerauschen*,

ossia letteralmente "rumore della struttura", ed è a questo che si riferisce il manuale V.P.I.?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Non sono un italiano, comunque abbiamo un modo di procedere molto pragmatico. Abbiamo un processo, generiamo dei segnali e vogliamo valutare questi segnali. Per poter valutare questi segnali devo far sì che non ci siano altri segnali che possano inficiare questa valutazione. Ora, questi segnali che interferiscono noi li chiamiamo, con un termine generale, "rumore". A questo punto bisogna anche classificare da dove vengono questi segnali interferenti. Se vengono... se vengono dalla struttura si chiamerà "rumore della struttura", se vengono dall'accoppiamento si chiamerà "rumore di accoppiamento" e via dicendo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Guardi, appunto, quello a cui si riferisce il manuale V.P.I. è il rumore della struttura? E' questo di cui le chiedevo conferma.

PRESIDENTE – L'ha già ripetuto. Non gli facciamo ripetere all'infinito gli stessi concetti.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi.

PRESIDENTE – Ci facciamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, perché c'era stata grande discussione (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Ci facciamo dire che siamo italiani, appunto, e non mi sembra questa la sede.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, no, era (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE - Poi la invitavo a tradurre tutto quello che il teste dice, perché... il consulente ci dice, anche per renderci conto del significato obiettivo delle affermazioni che rende.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Perché non ho tradotto qualcosa integralmente?

PRESIDENTE – No, no, va beh, non lo sappiamo, però la invitavo... la invitavo... questa espressione finale non è che...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quello che regola il manuale V.P.I. è il rumore della struttura.

PRESIDENTE – Quella... quella riferita all'italianità.

C.T. DIFESA BERTOLINO – "Io non sono un italiano", ha detto.

PRESIDENTE – Eh, lo sappiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Il problema, signor Presidente... io credo che il problema di tradurre...

C.T. DIFESA BERTOLINO – No, perché non è facile...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Era il problema linguistico.

C.T. DIFESA BERTOLINO – La domanda era...

PRESIDENTE – Va bene, va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO - ...mi dice che il rumore della struttura è tradotto *gefügerauschen*? Come faccio a tradurlo in tedesco?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Era... era un problema...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Lui non sa l'italiano, quindi come fa

a sapere...

PRESIDENTE – E quindi...

AVV. RUGGERI LADERCHI – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BERTOLINO - ...che *gefügerauschen* sia il rumore della struttura?

PRESIDENTE – Avvocato Ruggeri, quindi l'invito è a lei.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì.

PRESIDENTE – A porre domande in termini (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, era per...

PRESIDENTE - Linguisticamente parlando.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, mi scusi, era semplicemente per fare evidenziare come la parola tedesca che lui utilizzasse fosse letteralmente... si trattasse di una traduzione letterale "rumore della struttura" e quindi la traduzione alla quale...

PRESIDENTE – Va bene, va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...il signor Pubblico Ministero si riferiva...

PRESIDENTE – Proseguiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...è una traduzione erronea. Però ovviamente è un errore mio chiedere a un tedesco di tradurre una parola italiana, non funziona, e lui ci dice "non so l'italiano". Non era assolutamente... ecco, quindi mi scuso in primis con il Tribunale e con il consulente per questo errore.. Se possiamo passare - e

credo che questo sia un tema che può essere trattato in modo abbastanza sintetico - al tema, che è molto importante ed è stato discusso molto nel processo, del rumore che deriva dal tipo particolare di sonda e in particolare del rumore e dell'applicabilità o meno delle norme in materia di rumore della struttura alla sonda speciale a 29 gradi.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, queste foto mostrano i lavori effettuati con le sonde in sede di incidente probatorio... di indagini in Lucchini, e sono foto tratte dal fascicolo fotografico dibattimentale. Ora, vorrei innanzitutto spiegare qual è il problema di questa sonda dal punto di vista del rumore, perché questa è una sonda che di per sé genera rumore, e questo è dovuto da un lato alla sua forma conica, ha un raggio di curvatura in realtà molto ridotto e questo raggio di curvatura effettivamente ha un impatto sul grado di performance della sonda. Questa sonda viene accoppiata, viene posta sulla superficie dell'assile, su una parte che è anch'essa conica, anch'essa con un raggio di curvatura ridotto. La sonda lavora con un raggio di scansione di 29 gradi e l'esperto sa che le sonde che lavorano con un angolo di scansione di circa 30 gradi, quindi 30 gradi più o meno alcuni gradi, quindi l'esperto sa che queste sonde hanno la caratteristica di generare delle onde sonore ulteriori, che hanno delle caratteristiche

diverse. Queste onde creano dei segnali interferenti, vale a dire dei segnali che non vogliamo durante il processo di verifica ad ultrasuoni. Quindi sorgerebbe spontanea la domanda: se questa sonda è così complessa perché la si deve utilizzare? Lo sa fa perché si adatta perfettamente a quello che è il centrino dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, quindi questo centrino, questo foro di centraggio è fatto ai fini di poter fare i controlli ad ultrasuoni, o è fatto per altre ragioni e poi si utilizza anche per i controlli ad ultrasuoni?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Lo scopo del centrino non è quello di creare un'area per posizionare la sonda ad ultrasuoni; lo scopo del centrino è quello di poter effettuare lavorazioni meccaniche sull'assile. Se c'è però il centrino, quindi se il centrino c'è si può cercare di utilizzarlo per fare l'esame a ultrasuoni dell'assile, tuttavia scendendo a compromessi e prendendo... sapendo che questo crea dei segnali interferenti, che l'esame sarà estremamente soggetto ad interferenze.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma allora quali sono le conseguenze di questi dati fisici di cui lei ci ha parlato diciamo nell'ambito delle regole applicabili al rumore? Ecco, se può andare alla conclusione e indicarci qual è la funzione del rumore, quali sono gli effetti del rumore quando si fa questo controllo speciale - lei ci ha già spiegato che non è il controllo ordinario - e poi quali

sono le conseguenze sul piano normativo nelle regole di prova di queste caratteristiche.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora lo spiego sulla scorta delle immagini che sono presenti sulla tavola.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Si tratta, scusate, per il verbale, di una foto tratta dal fascicolo del processo, la DSC_4731, immagine A, della tavola 5.04.

C.T. DIFESA BERTOLINO – In essa vediamo il fusello dell'assile rotto. Nella parte alta vediamo la sonda, che è posta all'interno del centrino, e vediamo poi lo strumento con i segnali. Poi, per quanto riguarda i picchi o gli echi che si vedono sul monitor, quelli li vediamo dopo. Però nella parte bassa del monitor si vede una sorta di tappeto, un tappeto relativamente alto. Questo è il rumore. Questo è quel rumore che per motivi di natura fisica questa sonda produce. Richiamo espressamente l'attenzione sul fatto che in questa costellazione di prova il fusello dell'assile è privo di anelli interni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sempre nella foto A siamo senza anelli.

C.T. DIFESA BERTOLINO – E quindi che cosa succede quando gli anelli sono montati, sono ancora montati sul fusello? Quindi si vede improvvisamente che sul monitor dello strumento compaiono degli echi, dei segnali decisamente elevati.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, per la chiarezza, perché per

noialtri non tecnici, dei controlli ad ultrasuoni, si riferisce a quei picchi che si vedono nel lato destro dello schermo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – E' esattamente questa parte che ho contrassegnato in giallo nella figura B.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi parliamo della foto DSC_4688, figura B e dei picchi sul lato destro dello schermo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi questi effetti che vediamo sono effetti che vengono da un lato dalla natura stessa della sonda e quello che noi vediamo contrassegnato nella figura B è l'effetto della geometria dell'assile. In concreto è quanto viene generato dagli anelli dei cuscinetti. Il confronto tra le immagini A e B è chiaro.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questi dati, diciamo queste peculiarità della sonda, sono note al manuale V.P.I.? Il manuale V.P.I. ne tiene... ne tiene conto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Queste peculiarità di questa sonda sono note agli esperti. Il manuale V.P.I. è stato redatto da esperti e quindi naturalmente questo fatto è stato considerato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ci può dimostrare, diciamo spiegare brevemente, ecco, per non esperti, come questo è stato considerato e trarre le sue conclusioni in merito?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi, se è vero che questa sonda speciale per natura produce delle componenti di rumore, allora sono costretto a formulare diversamente qualunque

criterio io vedo a schermo riferito al rumore. Tra l'altro la sonda lavora intenzionalmente con determinate componenti di rumore, questo lo spiegherò poi dopo, per cui non posso formulare un criterio che mi dice che un rumore superiore al 10 per cento non è più ammissibile. Questo è stato considerato nelle appendici o in altre parole nelle istruzioni di prova del manuale V.P.I. dal momento che in riferimento a questa sonda non esistono criteri relativamente alla rumorosità.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma scusi, il criterio del 10 per cento di cui all'allegato 27, che ha una portata generale, non si applica quindi all'appendice 34?

C.T. DIFESA BERTOLINO – I criteri che devono essere rispettati in funzione... nelle diverse tipologie di esame sono descritte nelle appendici corrispondenti. L'appendice 27 non fa menzione della sonda speciale angolata, per cui non deve neanche tenere conto del suo particolare comportamento in termini di rumorosità. Quindi può definire un criterio che dice che il rumore della struttura non deve essere superiore al 10 per cento. Mentre l'appendice del manuale V.P.I. che descrive espressamente la procedura di prova con la sonda angolata speciale non stabilisce alcun criterio relativo alla rumorosità.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio molto. Io credo che su questo tema specifico siamo ora... ha tirato le somme di

un aspetto importante e prima di affrontare un altro aspetto, sempre relativo al rumore ma abbastanza complesso anche questo e anche diciamo di una certa lunghezza, non so...

PRESIDENTE – Ci fermiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...se abbia senso fermarci adesso.

PRESIDENTE – Ci fermiamo e riprendiamo alla prossima udienza, martedì 07, ci vediamo alle 09:00 però, perché visti i tempi...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo, grazie.

(più voci fuori microfono)

QUESTIONI ISTRUTTORIE

PRESIDENTE – Nove e mezza.

AVV. MAZZOLA – Volevo... Presidente, consegniamo in italiano e in tedesco la parte 1, 2, 3 e 4 che è stata la parte... le slide illustrate oggi in italiano e in tedesco, e poi volevo dirle che ci riserviamo di prendere la registrazione in italiano e in tedesco per poi eventualmente fargliela confrontare e vedere che la traduttrice ha tradotto tutto quello...

PRESIDENTE – No, no, ma non abbiamo dubbi.

AVV. MAZZOLA - ...che il consulente...

PRESIDENTE - C'è stato quel passaggio sull'italiano che...

AVV. MAZZOLA – No, siccome...

PRESIDENTE - ...l'Avvocato Ruggeri, che conosce troppo bene il

tedesco, ci mette...

AVV. MAZZOLA – No, perché siccome...

PRESIDENTE - ...ogni tanto ci mette in difficoltà.

AVV. MAZZOLA – ...il riferimento era la consulente...

PRESIDENTE – No, no, no.

AVV. MAZZOLA - ...invece questa difesa ci tiene al riconoscimento del lavoro (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Non c'è nessun dubbio.

AVV. MAZZOLA - ...e leale della consulente e mi riservo eventualmente di farlo.

PRESIDENTE – Nessun dubbio.

AVV. MAZZOLA – Grazie.

PRESIDENTE - Neanche mezzo, neanche mezzo. E' l'Avvocato Ruggeri, è sempre lui.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi prendo tutta la colpa.

PRESIDENTE – Ecco, Avvocato Ruggeri, approfittavamo, Avvocato Ruggeri, per quel famoso discorso del sopralluogo sui luoghi in cui risultano depositati i reperti, che ci fu un'istanza iniziale sulla quale ci siamo riservati, avete ancora interesse oppure la consideriamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Guardi, Presidente...

PRESIDENTE - ...una tacita rinuncia?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Credo sia esattamente il capitolo... o uno dei capitoli successivi. Martedì il dottor Poschmann spiegherà perché questa misurazione che lui chiedeva di fare era proprio in preparazione alla sua presentazione.

Lui ci ha chiesto di poter misurare alcune caratteristiche. Credo valga la pena... e forse anche il Tribunale valuterà se è ancora necessario. Io personalmente ho un'opinione, però forse proprio è uno dei temi, questa misurazione dell'angolo della cricca, importante, che ora lui farà sulla base di delle fotografie. Poi se ci sono delle obiezioni o delle considerazioni...

PRESIDENTE – No, no...

AVV. SINISCALCHI – Presidente, scusi...

PRESIDENTE – A noi interessava perché eravamo anche in grado di autorizzarvi.

AVV. SINISCALCHI – Sì, perché...

PRESIDENTE – Prego, Avvocato Siniscalchi.

AVV. SINISCALCHI – Presidente...

PRESIDENTE – Anche lei era uno dei...

AVV. SINISCALCHI – No, io ero il promotore dell'istanza.

PRESIDENTE – Il promotore, il promotore.

AVV. SINISCALCHI - Io ho ancora interesse. Il mio interesse permane, a meno che non ci sia un riconoscimento comune che è inutile questo tipo di accesso perché si prende atto diciamo che questi anelli, come del resto aveva detto anche Cantini non erano...

PRESIDENTE – Shhh. E' importante quello che dice. "Che si prenda atto"...?

AVV. SINISCALCHI – Si prenda atto da parte di tutti quanti

che, diciamo, questi anelli erano stati misurati non correttamente da Lucchini e d'altra parte lo stesso Cantini, ricorderete, nel corso dell'esame ha detto che non aveva evidenza che questi anelli fossero modificati e quindi aveva riconosciuto che c'era stato un errore, non aveva detto di misurazione, ma di trascrizione della misurazione eseguita presso la Lucchini. Quindi per me l'interesse permane.

PRESIDENTE – Avevamo... noi avevamo... io avevo memoria di un accesso finalizzato a visionare i luoghi...

AVV. SINISCALCHI – No, era per...

PRESIDENTE - ...in cui sono custoditi i reperti sequestrati.

AVV. SINISCALCHI – Sì, ma per...

PRESIDENTE – Pensavamo a quello.

AVV. SINISCALCHI – ...per eseguire la misurazione...

PRESIDENTE – La misurazione...

AVV. SINISCALCHI - ...sull'anello.

PRESIDENTE – Allora è un'altra cosa ancora.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, anche noi... guardi, io scusi mi riferivo a un altro aspetto del...

AVV. SINISCALCHI – Sì, perché erano ancora... cioè è emerso che questi reperti, per quanto distrutti, comunque erano ancora misurabili. In particolare a noi ci interessa misurare l'anello.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, Presidente, non vorrei aver fatto confusione. Io non mi riferivo a quell'aspetto

della misurazione di cui parla il collega, con il quale sono assolutamente d'accordo. Mi riferivo a un altro aspetto della misurazione che era stato già toccato direi tangenzialmente oggi, che è la misurazione dell'angolo di attacco della cricca. Anche quella è una...

PRESIDENTE – Ah, quindi...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...è un controllo assolutamente non distruttivo. Si tratta semplicemente di misurare dei pezzi che sono chiusi in una cassa a Livorno. Se noi la possiamo fare prima della prossima udienza questa misura ne possiamo presentare le conclusioni già durante la presentazione del 07, sennò il 07 farà le sue considerazioni sulla base delle fotografie e poi il Tribunale valuterà se fare la misurazione anche in *corpore vili*.

PRESIDENTE – Allora prendiamo atto che non è una richiesta di mero accesso, ma prelude ad una serie di misurazioni ed attività tecniche, e quindi ci riserviamo di decidere in ordine a questa... dopo questo chiarimento che riguarda un tipo di attività diversa rispetto a quella che immaginavamo.

AVV. SINISCALCHI – Cioè la richiesta è duplice, nel senso innanzitutto di accesso...

PRESIDENTE – Beh, l'accesso...

AVV. SINISCALCHI – Noi abbiamo diritto a vedere il corpo del reato, ritengo. Dopodiché ognuno fa quello che vuole su

questo corpo del reato...

PRESIDENTE – No...

AVV. SINISCALCHI - ...nel senso che da parte nostra noi vorremmo misurarlo.

PRESIDENTE – Ah, ecco.

AVV. SINISCALCHI – Ecco, è questo.

PRESIDENTE – Sì, sì, sì, sì.

AVV. SINISCALCHI – Cioè...

PRESIDENTE – Va bene (sovrapposizione di voci)...

AVV. SINISCALCHI – Non è che ce lo incorniciamo(?).

PRESIDENTE – L'accesso... l'accesso è disciplinato dal codice e quindi avete diritto come parti a visionarli, dopodiché le attività di natura tecnica richiedono tutta una serie di garanzie, di attività preliminari e successive, per cui ci riserviamo di valutare l'opportunità di autorizzare o meno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, invece...

AVV. DE CARLO – Presidente, chiedo scusa.

PRESIDENTE – Chi è che (voce fuori microfono)...

AVV. DE CARLO – Sono io, l'Avvocato De Carlo. Buonasera. Senta, no, solo per... dunque, mi risulta residuano ancora due testi, giusto per capire la programmazione. Chiedevo conforto anche al Tribunale. Sono due le persone. A parte, come dire, l'esame e il controesame di Poschmann, che proseguirà alla prossima udienza, volevo solo fare mente locale su quante persone rimanevano da

sentire, per avere un'idea se era ragionevole pensare la prossima...

PRESIDENTE – Francamente...

AVV. DE CARLO - ...la settimana del 10 sia la settimana in cui si esaurisce l'istruttoria.

PRESIDENTE – Speriamo.

AVV. DE CARLO – Oppure se ci sono delle richieste della Procura. Volevo capire questo.

PRESIDENTE – Speriamo. Astrattamente i testi sono più di due.

AVV. DE CARLO – Perché ci sono le richieste...

PRESIDENTE – Però ci sono state richieste di rinuncia, con qualche opposizione, quindi poi il Tribunale valuterà (sovrapposizione di voci)...

AVV. DE CARLO – Dovrà sciogliere queste riserve.

PRESIDENTE – Anzi (voce fuori microfono) per esempio l'Avvocato Siniscalchi dopo Poschmann aveva anticipato che poteva rinunciare... forse anche l'Avvocato Mazzola, a Croce, a (parola incomprensibile) e a qualche altro teste, quindi siamo... poi c'è il potere ovviamente di revoca 495 primo comma, insomma abbiamo qualche passaggio... Avvocato D'Apote, prego.

AVV. D'APOTE – Sì, no, solo... visto che c'è stata un'ampia produzione documentale da parte del Pubblico Ministero all'udienza scorsa e non vorrei che passassero delle forme di acquiescenza, volevo sapere se ne parliamo quando parliamo un po' di tutto.

PRESIDENTE – Sull'acquiescenza... se non decidiamo l'acquisizione previo parere delle altre parti processuali...

AVV. D'APOTE – Certo, certo.

PRESIDENTE – Però va bene, ha fatto bene a ricordarcelo.

AVV. D'APOTE – Grazie.

PRESIDENTE – Quindi... solo un attimo, solo un attimo... Avvocato Siniscalchi, noi saremmo pronti, volevamo solo la conferma che lei fosse a sua volta pronto per fare il mero accesso, e tutte le altre parti interessate, perché... per visionare il corpo del reato e le altre cose sequestrate. Quindi il Tribunale è in condizione... anzi, vi autorizzerebbe fin da ora, per evitare poi che vi fossero successivamente tempi di sospensione che invece il Tribunale non intende autorizzare.

AVV. SINISCALCHI – Sì, siamo pronti a visionare... lo possiamo fotografare e misurare con il righello, tanto...

PRESIDENTE – No, attività tecniche no, sulla misurazione no.

AVV. SINISCALCHI – Eh, ma guardare...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. SINISCALCHI – Eh, ma io posso fotografare il corpo del reato o no?

AVVOCATO(?) – Con un centimetro davanti.

AVV. SINISCALCHI – Con un centimetro...

PRESIDENTE – Lei fa... lei fa un accesso.

AVV. SINISCALCHI - E metto in primo piano un centimetro.

PRESIDENTE – Fa un accesso, visiona e poi formulerà le istanze al Tribunale di attività tecniche che intende effettuare. Evitiamo di nuovo di entrare nella...

AVV. SINISCALCHI – Eh, ma io posso toccare... no, perché l'accesso si farà presumo in contraddittorio...

PRESIDENTE – Alla presenza del custode...

AVV. SINISCALCHI - ...alla presenza del custode...

PRESIDENTE - ...alla presenza del custode e delle altre parti processuali.

AVV. SINISCALCHI – Ecco, mi posso avvicinare? Lo posso toccare? Lo posso prendere in mano, oppure devo stare solo così a guardare?

PRESIDENTE – Visionare... e certo, lo visiona senza compiere attività tecniche, di natura tecnica.

AVV. SINISCALCHI – Va beh, lo guardiamo.

PRESIDENTE – Attività di natura tecnica no.

AVV. SINISCALCHI - Una fotografia neanche?

PRESIDENTE – Va beh, quelle Avvocato...

AVV. SINISCALCHI – Quelle...?

PRESIDENTE – Tendenzialmente...

AVV. SINISCALCHI – No, giusto per...

PRESIDENTE - Quelle ce ne sono tantissime, se ne sono fatte tantissime.

AVV. SINISCALCHI – Eh, fotografie (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. SINISCALCHI - Va bene.

PRESIDENTE – Allora, il Tribunale... il Tribunale, preso atto delle richieste avanzate dagli Avvocati Siniscalchi e dal'Avvocato Ruggeri, autorizza il mero accesso ai luoghi presso cui risultano depositati... sono depositate le cose sottoposte a sequestro ed onera le Parti richiedenti di dare preventiva comunicazione al custode dell'ora e del giorno dell'accesso, nonché alle altre Parti processuali per consentire loro di partecipare all'accesso medesimo, ed evidentemente anche a questo Tribunale.

CANCELLIERE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Accesso.

AVV. MAZZOLA – Presidente, no, solo una precisazione. Nelle slide che vi do in italiano su richiesta ho segnato con un pennarello rosso i segni rossi che il consulente ha fatto a video. Scusi, quindi sull'originale della consulenza avrete anche l'indicazione dei segni in rosso che il consulente ha fatto a video, in maniera che riuscite poi nella lettura del verbale.

AVV. SINISCALCHI – Scusi Presidente, una proposta. Ma non possiamo portare questa scatola dove è custodito il reperto in aula e lì nel contraddittorio ognuno farà quello che vuole? Perché stiamo parlando di una cosa credo facilissimamente trasportabile.

PRESIDENTE – Cioè vi interessa solo quella parte?

AVV. SINISCALCHI – A noi ci interessa solo quello che rimane

dell'assile sul quale sono state eseguite le prove tecniche.

PRESIDENTE – Allora facciamo una cosa, Avvocato...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì, però facciamo allora... facciamo...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Ecco, facciamo... allora facciamo una cosa, alla prossima udienza fate un'istanza più specifica, delimitata e collegata ad una parte specifica del corpo...

AVV. SINISCALCHI – Eh, magari prendiamo preventivamente contatto con il custode e cerchiamo di capire anche...

PRESIDENTE – No, forse...

AVV. SINISCALCHI - ...di che cosa stiamo parlando.

PRESIDENTE – L'accesso...

AVV. SINISCALCHI - E così possiamo fare...

PRESIDENTE – Fate l'accesso.

AVV. SINISCALCHI – Va bene.

PRESIDENTE - Verificate quello che vi serve e che vorreste vedere e poi formulate un'istanza...

AVV. SINISCALCHI – Va bene.

PRESIDENTE - ...più dettagliata.

AVV. SINISCALCHI – Sì.

PRESIDENTE - Così ci mettete in condizioni di capire...

AVV. SINISCALCHI – Va bene.

PRESIDENTE - ...che cosa di specifico volete guardare.

AVV. SINISCALCHI – Va bene.

PRESIDENTE – Perché inizialmente sembrava voleste andare a vedere...

AVV. SINISCALCHI – Sì, sì. No, no, no, no, solo...

PRESIDENTE - ...l'assile... tutto, tutto.

AVV. SINISCALCHI – No, no, solo... non c'è più.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) il carro, e invece no.

AVV. SINISCALCHI – No, no.

PRESIDENTE - Va bene. Allora ci vediamo martedì alle nove e mezza precise.

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: 202090

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° 66564

ID Procedimento n° 216851

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 112

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

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

UDIENZA DEL 07/06/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 08 GIUGNO 2016 ORE 09.00

Caratteri: 161570

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

DEPOSIZIONE C.T. DIFESA – POSCHMANN INGO -..... 3
Difesa Schroder – Avvocato Ruggeri Laderchi..... 3

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 07/06/2016

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 -

– E' presente l'interprete, signora Cellerini.

PRESIDENTE – Prima di cominciare, gli interpreti sono presenti, siamo in prosecuzione, non occorre riformulare giuramenti, nomine e tutto quanto perché appunto siamo in prosecuzione con la consulenza dell'ingegnere Poschmann. Avvocato Ruggeri, eravamo arrivati ad un certo punto.

Viene nuovamente introdotto in aula il Consulente della Difesa

DEPOSIZIONE C.T. DIFESA – POSCHMANN INGO -

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

Difesa Schroder – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI – Buongiorno, Presidente. Con l'autorizzazione del Tribunale continuerei seduto e

continuerei dal punto in cui ci eravamo fermati, che era la diapositiva numero 52, che il consulente sta mostrando e partirei da un punto che è stato una sollecitazione del Tribunale, alla fine dell'ultima udienza, che era in merito alla nostra istanza di misurazione dei reperti dell'assile 98331. Questa istanza proveniva da una richiesta tecnica del nostro consulente, quindi questa è la mia domanda, chiederei al consulente: lei ci aveva chiesto di poter misurare la lunghezza del fusello e l'inclinazione della cricca, le volevo chiedere se, grazie alle nuove foto che sono ulteriormente entrate nel fascicolo, lei ha ancora bisogno di fare questa misurazione, o se è riuscito a determinare queste dimensioni con la certezza richiesta.

- Si dà atto che il Teste prende visione degli atti a sua firma in ausilio della memoria.
- Vengono mostrate foto e relazione da schermo gigante.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Innanzitutto buongiorno al Collegio. Devo dire che, grazie alle foto presenti nel fascicolo dibattimentale, è possibile determinare le misure sulla base del materiale fotografico presente, dal momento che sulle fotografie ci sono delle misure di riferimento che consentono di determinare con una certa sicurezza tali dimensioni, diciamo con uno scarto di 2 o 3 millimetri al massimo, per cui posso dire chiaramente che la dimensione è di 179 millimetri e non 169.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. Quindi lei è in grado di concludere sulla lunghezza del fusello e la richiamerei sul secondo elemento, poi ci torneremo dopo, se ha anche elementi che le permettono di misurare l'inclinazione della cricca.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dunque, nel fascicolo dibattimentale ci sono delle foto che aiutano anche a stimare, con relativa precisione, anche l'inclinazione della cricca e in più, sempre agli atti, c'è il lavoro di Frediani che è dedicato proprio a questo argomento, per cui diciamo che questi due elementi sono più che sufficienti per fare una stima seria.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. Allora un ultimo elemento per chiudere su questa tavola, forse l'ha detto, ma forse in una fase precedente, lei ci ha spiegato quali sono i problemi di questa sonda speciale a 29 gradi; volevamo chiederle, ma veramente in due parole, perché viene utilizzata, qual è lo scopo principale di questa prova?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Aveva detto che questa sonda speciale è stata concepita ed è disegnata per adattarsi al centrino, al foro di centraggio dell'assile, che viene utilizzato per le elaborazioni meccaniche da effettuarsi sull'assile e quindi presenta dei dettagli geometrici che non consentono un facile utilizzo di questa sonda. Ecco perché nell'appendice relativa del manuale VPI non ci

sono delle specifiche relative al rumore che può generarsi con questa sonda. L'esperto sa che la ricerca di eventuali difetti con questa tipologia di sonda è un esercizio estremamente complesso; ecco perché, sempre nella relativa appendice del manuale della VPI, non ci sono regole o clausole specifiche che riguardino l'ammissibilità di eventuali difetti, per cui quello che rimane come compito di questa sonda è esclusivamente il controllo del corretto montaggio degli anelli, dopo il rimontaggio, vale a dire al termine, completamento della manutenzione dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio e passerei ad un altro tema. Lei ci ha già illustrato e la prego di non ripetere le sue conclusioni, le conclusioni dell'ingegner Ghidini, che l'assile avesse una grana uniformemente fine e ci ha spiegato che fosse circa di 20 micron, le chiederei di illustrarci brevemente quali sono le conseguenze di questa struttura sul rumore e in particolare sul rumore della struttura.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Lo spiegherò con la tavola 05-05. L'esperto sa che c'è una stretta correlazione tra la granulometria di un materiale e la tendenza, agli esami a ultrasuoni del materiale, di generare rumore. Questo succede, quindi il rumore si sviluppa nel momento in cui la lunghezza d'onda dell'ultrasuono è pari, è dell'ordine di grandezza della dimensione del grano. La lunghezza

d'onda dell'ultrasuono può essere calcolata in maniera relativamente semplice. L'esperto conosce la frequenza della sonda, la velocità dell'ultrasuono all'interno del materiale è una costante anch'essa nota e con queste si può calcolare la lunghezza d'onda. Nel caso di specie, per quanto riguarda le sonde utilizzate da Iuva si ha una lunghezza d'onda pari a 1,6 millimetri, o in altre parole di 1600 micron. Io mostro come la grana media, diciamo sulla base dei calcoli di Ghidini è di 20 micron e quindi questo significa che la grandezza del grano è circa 80 volte più piccola rispetto alla lunghezza d'onda. Un possibile rumore si può sviluppare nel momento in cui il grano, la granulometria e la lunghezza d'onda dell'ultrasuono hanno dei valori analoghi, cosa che chiaramente non si verifica in questo caso; quindi vuol dire che, per dei principi basilari della fisica, l'assile 98331 non tende a generare rumore della struttura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. Una volta esclusa la granulometria, la pregherei di spiegarci l'influenza di un altro elemento che è stato citato in questo processo, ossia le inclusioni per l'insorgenza del rumore.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora nell'interesse del tempo, salterei la tavola 05-06 e alla tavola 05-07 mostro come si possono manifestare le inclusioni all'interno del materiale. Il primo giorno della mia presentazione avevo

mostrato come le inclusioni presenti all'interno dell'assile, in particolare le microinclusioni, per effetto della procedura... del processo di deformazione che si verifica in sede di produzione, acquisiscono un orientamento preferenziale e questo lo evidenzio nell'immagine della tavola 05-07, con queste tre strutture a forma cilindrica, di colore arancione. Le inclusione possono assolutamente riflettere gli ultrasuoni e, in particolare, precisamente proprio l'interfaccia, quindi la superficie di confine tra l'inclusione e il materiale d'acciaio. A questo proposito tuttavia sono necessari due presupposti fondamentali: una è la dimensione dell'inclusione e, se parliamo delle microstrutture riscontrate da Ghidini, allora anche esse non sono più grandi di 20 millimetri.

INTERPRETE CELLERINI – Si parlava di microinclusioni, non microstrutture.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Scusate, scusate, ho sbagliato a parlare, microinclusioni, sì. E anche nella stessa relazione di Ghidini si parla appunto di 30-40 micron.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi un chiarimento, perché c'è stato forse qualcosa che ho sentito male io: parliamo di 20 millilitri o 20 micron?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Micron. Quindi, come si è detto già per la granulometria, anche per quanto riguarda l'inclusione, per via delle sue dimensioni, non tende a

generare rumore. Un secondo aspetto di cui si è già parlato è l'orientamento dell'inclusione rispetto all'ultrasuono. Un tecnico, tuttavia non esperto in materia, potrebbe immaginarsi questo processo come se le inclusioni fossero dei piccoli specchi e, supponendo che la nostra sonda fosse una fonte luminosa, quindi è pensabile che se consideriamo la configurazione numero 1 possiamo quindi pensare che la faccia di questa struttura cilindrica rifletta la luce, purché sia sufficientemente grande; cosa che tuttavia non lo è perché la dimensione è compresa tra i 20 e 40 micron. Anche nella posizione 2 sarebbe pensabile una riflessione, quindi che la luce o l'ultrasuono possa essere riflessa indietro. Anche in questo caso vale lo stesso principio, cioè purché l'inclusione sia sufficientemente grande, cosa che non è la posizione 3, che è la posizione determinante per il caso di specie, è quello che facciamo con la cosiddetta "sonda angolata" e questo lo capisce anche un non addetto ai lavori: se io ho uno specchio e mando il fascio di luce verso uno specchio angolato, messo in un certo angolo, la luce non viene riflessa all'indietro e questo succede a prescindere dalle sue dimensioni. Quindi questo significa che, per quanto riguarda le microinclusioni, possiamo concludere che non generano rumore della struttura per via delle loro dimensioni, né possono generare rumore della struttura per via dell'orientamento

degli ultrasuoni all'interno del componente. Tra l'altro la posizione 2 non è una posizione utilizzata nella prova a ultrasuoni in sede di manutenzione, bensì è una tipicità dell'esame a ultrasuoni in sede di produzione di nuovi assili.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Un chiarimento sul punto: ma quella sonda numero 2 è una sonda extra che è stata utilizzata in sede di incidente probatorio, questa che lei ci ha appena detto che avrebbe più possibilità di generare rumore?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, se si analizza la possibilità che si generi rumore da inclusioni o da fattori microstrutturali, bisogna innanzitutto chiedersi quali possono essere le situazioni che eventualmente possono generare rumore e la situazione che abbiamo nella posizione numero 2 è una posizione che va spiegata per quanto riguarda il principio della fisica, ma va anche spiegata perché nella relazione di Cantini viene citato questo esame come un esame che è stato compiuto, per cui è interessante vedere – visto che la prova è stata fatta – se effettivamente si sia visto del rumore.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Esattamente a questo proposito, le chiederei se la macchina che è stata utilizzata in sede di incidente probatorio, permetteva all'operatore di registrare le schermate che reputava più rilevanti, ai fini della procedura.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Spiegherò questo argomento sulla base delle tavole 05-08 e 05-09; le tre immagini di schermate che vedete qui sono state tratte dalla relazione di Cantini; ho aggiunto semplicemente sotto uno schizzo di un assile, semplicemente per fare vedere qual è la direzione dell'ultrasuono che incide all'interno del pezzo accoppiato e quindi che va a finire nel pezzo. Quindi questi tre casi che sono qui raffigurati nelle foto a), b) e c), raffigurano delle situazioni che potrebbero essere realizzate attenendosi a quanto prescritto dal manuale della VPI.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Tavola 5.8.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Se si guardano le tre immagini, se si considera che il criterio discriminante per il rumore è il 10 per cento di altezza dello schermo, allora si vede come in tutte e tre le immagini non abbiamo una produzione di rumore inammissibile. Va anche segnalato che quei segnali elevati, quei picchi che vediamo all'interno delle schermate, non rappresentano il rumore, bensì dei segnali rilevanti che devono essere analizzati come tali. Il rumore invece è quello che vediamo nell'immagine c), come ho raffigurato io, ed è questa sorta di tappeto basso sul fondo dello schermo. In tutti i casi è nettamente inferiore al 10 per cento. Ora per completezza volevo soltanto dire che le frecce rosse che vedete all'interno delle schermate erano già presenti

nella relazione di Cantini e io non riesco a capire quale possa essere il significato di queste frecce, proprio perché non è stato spiegato all'interno della relazione stessa. Cantini poi ha effettuato altre prove al di là di quanto previsto dal manuale VPI.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sono quelle rappresentate alla tavola 05.9 per il verbale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – La prova che è raffigurata nell'immagine a) non è una prova che esula, che va al di là del manuale della VPI, bensì è proprio la prova che viene effettuata con la sonda speciale da 29 gradi e qui vediamo il rumore che contrassegno nella figura a) ed è espressamente ammissibile questo rumore, vale a dire l'appendice in materia nel manuale della VPI non specifica alcun limite al rumore che può prodursi con questa sonda. In realtà, alcune componenti di questo rumore vengono proprio utilizzate per verificare il corretto montaggio o calettamento degli anelli interni e l'esperto sa che, nel momento in cui si producono questi rumori, allora significa che è garantito un buon calettamento, un corretto montaggio degli anelli interni sul fusello dell'assile. Particolarmente interessanti tuttavia sono le immagini b) e c) per due motivi: ora, innanzitutto perché vediamo la direzione della scansione, che ho segnalato sotto nello schizzo dell'assile, vale a dire è perpendicolare ad eventuali inclusioni e quindi

nell'esempio prima la nostra luce colpirebbe perpendicolarmente il nostro specchio e quindi vuol dire che in questa configurazione il rumore verrebbe prodotto con maggiore probabilità; il secondo elemento da citare è la frequenza utilizzata da Cantini; Cantini utilizza frequenze pari a 4 – 5 megahertz e questa frequenza fa sì che la lunghezza d'onda dell'ultrasuono si riduca più verso la dimensione del grano; quindi anche questo fattore tenderebbe di per sé a generare con più probabilità il rumore ed esiste anche un terzo aspetto che può provocare rumore e il terzo elemento è l'amplificazione dello strumento che è stato utilizzato in un caso a 69,1 e in un altro 80,6 decibel. L'esperto sa che questo tipo di configurazione tende in determinate circostanze a generare rumore nella componente elettronica ed anche a queste condizioni, vale a dire con una lunghezza d'onda ridotta, con una posizione di scansione non ottimale e con un incremento dell'amplificazione, non abbiamo una generazione di rumore in tutte e tre le immagini superore al 10 per cento; vale a dire, nella stessa relazione di Cantini non emergono segnali che lascino pensare alla generazione di un rumore inammissibile. A questo proposito volevo segnalare un altro aspetto, che è stato già oggetto di discussione, e sono questi due segnali, questi due picchi che vediamo nelle figure b) e c).

AVV. RUGGERI LADERCHI – Erano dei segnali già evidenziati nei certificati prodotti allora?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, visto che queste tre schermate sono tratte dalla relazione di Cantini, la risposta alla domanda è sì. Questi segnali sono segnali di cosiddette macroinclusioni. Mi correggo: Cantini le ha identificate come macroinclusioni, in realtà l'operatore che effettua la prova a ultrasuoni non è in grado di dire di cosa si tratti, perché lui non vede, ciò che vede è soltanto il segnale; potrebbero anche essere altre caratteristiche microstrutturali, ad esempio pori. Supponiamo però per semplicità che siano delle inclusioni. Di queste inclusioni Cantini ne ha trovate esattamente 6 nell'assile 98331 e il risultato della prova a ultrasuoni è che questi picchi sporadici, questi picchi singoli che noi vediamo non hanno nulla a che vedere con il rumore, sono dei segnali che vanno ben oltre il rumore e tutti questi segnali sono ammissibili, come conferma la stessa relazione di Cantini.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento: lei ci ha detto che questa è una prova che non si fa in manutenzione, si fa per gli assili nuovi, appena costruiti, quindi ci sta dicendo che questi segnali sono ammissibili per i nuovi assili appena costruiti? O in che quadro sono ammissibili?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora innanzitutto questa è una prova

che si effettua esclusivamente su degli assili di nuova produzione, allo scopo di trovare eventuali difetti nel volume e quindi all'interno dell'assile. Esattamente, e per quanto riguarda questo esame è chiaramente descritta la procedura dell'esame e sono chiaramente descritti i limiti di ammissibilità di questi segnali, all'epoca della produzione dell'assile dalla Fischer UIC, oggi dalle norme europee e le norme europee confermano l'ammissibilità di questi segnali ed è anche quanto è affermato da Cantini nella sua relazione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio per il chiarimento, ma sempre l'ingegnere Cantini in qualche modo ci ha detto: "Il rumore non si vede dalle schermate, ma andate a vedere le fotografie fatte dalla Polizia". Quelle fotografie all'epoca non erano nel fascicolo, oggi lo sono e le chiedo brevemente, ma visto che lei le ha guardate queste fotografie, di dirci che cosa emerge dalle fotografie che sono state messe a disposizione delle Parti dopo l'interrogatorio dell'ingegner Cantini.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora innanzitutto va detto che, per l'analisi ai fini del caso di specie, analizzare tutte le molteplici foto disponibili nel fascicolo è assolutamente utile. Ci sono tutta una serie di foto che raffigurano diverse configurazioni di prova, diverse immagini relative alle prove.

PRESIDENTE – Scusi, scusi.

INTERPRETE CELLERINI – Direi di test, situazioni di test, situazioni di esami, sì.

PRESIDENTE – Va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì.

PRESIDENTE – Allora riprendiamo il filo del discorso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, prima che lo faccia lei, ne approfitto: dottore, noi sappiamo che lei ha verificato tutte le fotografie, noi le chiederemo in questa sede di concentrarsi sulle più rilevanti e poi ovviamente se qualcuno le vorrà mostrare le altre foto che lei ha studiato, lo potrà fare in un altro momento.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Vorrei concentrarmi su due fotografie in particolare, che sono raffigurate nella diapositiva, la fotografia a).

AVV. RUGGERI LADERCHI – Diapositiva 05-10 per il verbale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Qui vediamo la mano dell'operatore e lo strumento a ultrasuoni, l'oggetto di prova.

INTERPRETE CELLERINI – La sonda.

C.T. DIFESA BERTOLINO – L'esperto vede che si sta lavorando con una sonda angolata e chiedo in particolare di soffermarsi sullo stato della superficie dell'assile, sulle condizioni della superficie dell'assile. Una superficie in queste condizioni può tendere a generare rumore, in seguito all'accoppiamento tra la sonda e il componente, e il pezzo. Quello che però vediamo in alto, sulla schermata della macchina a ultrasuoni, è

assolutamente non un rumore inammissibile. Poi volevo anche concentrare l'attenzione sulla foto c), la sonda utilizzata non è una sonda prevista né in sede di manutenzione, né in sede di nuova produzione. Per via delle sue proprietà, questa è la sonda che tende più di ogni altra a generare rumore. Però, se guardiamo anche in questo caso allo schermo dello strumento a ultrasuoni in alto, vediamo che anche in questo caso non abbiamo assolutamente un rumore inammissibile. Quindi la mia conclusione è che, anche guardando attentamente tutte le fotografie disponibili agli atti, tutte le fotografie che documentano l'esecuzione dell'esame a ultrasuoni, in nessuna di queste fotografie risulta un rumore inammissibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, la ringrazio. Lei però ci ha detto - e abbiamo sentito anche da Cantini - che l'unica sonda nella quale a Lucchini hanno trovato del rumore, che lei ci ha spiegato che è assolutamente ammissibile, è la famosa sonda speciale a 29 gradi. Le chiederei di spiegarci sulla base della fotografia come e che tipo di rumore è stato trovato con quella sonda.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Anche in questo mi servirò delle fotografie disponibili nel fascicolo del dibattimento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Diapositiva 05-10 b), per il verbale.

- Alle ore 10:40 il Pubblico Ministero Amodeo si allontana.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Le due foto in alto mostrano l'esame a

ultrasuoni sul fusello rotto dell'assile 98331, mentre le due foto sotto mostrano l'esame a ultrasuoni sul fusello opposto dell'assile; le due immagini a sinistra mostrano l'esame con anelli dei cuscinetti montati, le due immagini invece sulla destra mostrano l'esame senza gli anelli interni montati. Se si guardano le foto con maggiore attenzione, vediamo che nell'immagine a sinistra, quindi con gli anelli montati, si genera parecchio rumore e questo rumore è assolutamente ammissibile e viene utilizzato, mentre nell'immagine a sinistra con anelli smontati il rumore è praticamente scomparso e vediamo la stessa situazione anche sul fusello opposto, quindi sulla sinistra con anelli montati abbiamo una forte componente di rumore che viene utilizzata ai fini dell'esame, sulla destra invece abbiamo una scomparsa pressoché totale della componente rumore. La conclusione è che, anche se si utilizzasse la sonda speciale da 29 gradi e anche se si ispezionasse l'assile senza anelli interni, anche in quel caso non si genererebbe un rumore superiore al 10 per cento, anche se in questo caso il tipo di sonda non ha alcuna rilevanza perché in ogni caso qualunque tipo di rumore rientra nel range di ammissibilità.

INTERPRETE CELLERINI – Sotto il 10 per cento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento: in sede di manutenzione lei ci ha detto che questa sonda si utilizza

per vedere se gli anelli sono calettati correttamente, quindi in sede di manutenzione questa prova si fa con gli anelli o senza anelli e poi, appunto, se il rumore è il criterio discretivo, relativamente al montaggio corretto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Lo si può spiegare molto bene sulla scorta di queste due immagini: sulla destra vediamo il fusello dell'assile senza anelli interni e vediamo praticamente nessuna componente di rumore; a sinistra invece vediamo il fusello dell'assile con gli anelli interni e vediamo queste componenti significative di rumore; quindi con gli anelli montati vediamo una massiccia componente di rumore – come ho detto - e questo è il criterio che l'esaminatore utilizza dopo il montaggio degli anelli interni, per determinare se il calettamento sia stato effettuato correttamente, se vede quindi questa componente di rumore, sa che l'anello è montato correttamente ed è saldo in posizione.

INTERPRETE CELLERINI – Scusate, alta componente di rumore, uguale corretto montaggio degli anelli.

PRESIDENTE – Questo è il senso mi pare letterale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Se invece il calettamento non fosse stato effettuato correttamente, allora l'esaminatore vedrebbe a schermo una immagine come quella raffigurata nella figura b) e quindi saprebbe che il montaggio degli anelli andrebbe rivisto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi, una volta chiarito che non solo il rumore è ammissibile, ma è obbligatorio in sede di manutenzione con questa sonda, le chiederei di passare rapidamente alle sue conclusioni in merito a questo è stato affermato in questo processo, in particolare dall'ingegner Cantini, sul tema rumore negli esami ad ultrasuoni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – A questo proposito vorrei fare alcune citazioni dalla relazione di Cantini...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, la prego di tenerle al minimo le citazioni, il Tribunale le può leggere, e di concentrarsi sulle sue conclusioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora farò del mio meglio, perché in realtà tutte le informazioni riportate nella consulenza di Cantini sono estremamente importanti ai fini di questo processo, comunque cercherò di comprimerle al meglio. Cantini scrive, in merito all'assile 98331, in entrambi i fuselli e per entrambi gli esami, con cuscinetti montati e senza cuscinetti montati, si evidenzia un rumore di fondo significativo oltre il 10 per cento di altezza dello schermo. L'ho riportata in grassetto perché nella relazione di Cantini è l'unica frase che viene riportata in grassetto. In merito all'assile gemello 85890, Cantini scrive: "Gli esami richiesti nell'appendice 27, con riferimento al manuale della VPI, non sono stati effettuati, non essendo stati smontati i componenti della

sala". Poi va avanti dicendo che sull'assile gemello è stato effettuato esclusivamente un esame con la sonda speciale conica da 29 gradi e poi conclude scrivendo che non sono stati effettuati dei controlli ad ultrasuoni supplementari perché non erano né richiesti, né necessari. Quindi, in sintesi, quello che è stato fatto da Cantini sull'assile gemello – e questo è importante per capire come ha proceduto Cantini - è stato esclusivamente un esame con sonda speciale da 29 gradi ed esclusivamente la prova con anelli interni montati.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ossia quella prova che lei ci ha appena detto, in cui il rumore non solo è ammissibile, ma è obbligatorio?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora non direi "obbligatorio", non utilizzerei il termine "obbligatorio", ma direi che a), il rumore era ammissibile, in particolare senza alcun limite e b), queste componenti di rumori vengono utilizzati poi per tutta una serie di verifiche. Quindi nella sua sintesi Cantini scrive, quindi conclude dicendo: "Durante l'esame a ultrasuoni effettuato in conformità al manuale della VPI, si è evidenziata la presenza di un rumore di fondo superiore al 10 per cento, sia con sonda angolata dalla testata, sia con sonde angolate dalle superfici cilindriche". Poi va avanti dicendo che è quanto anche riscontrato con l'esame sulla sala 85890 e conclude dicendo che in queste condizioni

l'esame a ultrasuoni non sarebbe stato eseguibile. Volevo concentrare l'attenzione su quella frase in cui Cantini scrive che la stessa cosa è stata riscontrata anche sull'assile 85890, perché questa frase implica che Cantini abbia effettuato tutte le prove che ha svolto sull'assile 98331, anche sull'assile 85890, ma Cantini stesso scrive nella sua relazione che invece non è stato così. Quindi la mia conclusione è che la conclusione a cui è giunto Cantini è stata formulata esclusivamente sulla base di un esame svolto con la sonda speciale da 29 gradi e questo naturalmente è un grosso errore di interpretazione dell'istruzione di prova del manuale VPI. Quindi, in conclusione, non c'è alcun indizio, alcun segno che lasci pensare a un rumore inammissibile della struttura, né nella relazione di Cantini, né sulla base dei principi fisici dell'esame a ultrasuoni, né nelle foto disponibili nel fascicolo dibattimentale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, mi sembra che lei abbia riassunto tutte le sue conclusioni generali sul tema nella diapositiva 05-12 che depositeremo come sempre, a meno che non ci sia qualche conclusione che rileva a un commento particolare, io forse le darei per lette queste conclusioni, perché sono riassuntive di quello che ci ha detto nelle ultime ore e passerei a un tema diverso. Però, appunto, se c'è qualche circostanza che lei deve sottolineare, la prego di farlo in modo molto sintetico.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora possiamo saltare buona parte di questa diapositiva, tranne un passaggio su cui vorrei soffermarmi. In particolare, appunto, volevo soffermarmi sul riquadro in alto, il secondo paragrafo, quindi una citazione dall'udienza orale di Cantini. Rispetto ai segnali interferenti Cantini ha detto che c'erano superamenti sporadici, nel senso che riguardavano non tutta la circonferenza ad esame, ma solo alcune parti, ma non li definirei non significativi perché erano probabilmente solo indicativi di uno stato micro strutturale interno particolarmente grossolano. Il rumore di fondo derivava proprio dal materiale. Qui ci sono tre aspetti su cui un esperto si deve soffermare. Di un aspetto ne abbiamo parlato estensivamente, vale a dire l'assile non aveva una microstruttura grossolana. Il secondo aspetto riguarda l'affermazione di Cantini secondo cui il rumore di fondo derivasse proprio dal materiale; il materiale di per sé non ha un rumore, è la situazione dell'insieme della prova che può generare rumore, vale a dire sistema più sonda, più materiale, però il rumore che si genera contiene altre componenti, oltre al rumore della struttura. Un'altra affermazione significativa di Cantini è che questi segnali riguardavano soltanto alcune parti della circonferenza ad esame. A questo proposito, bisogna capire come viene prodotto un assile e come viene definita la sua

geometria. L'assile è un componente simmetrico in rotazione e viene anche prodotto, fabbricato come tale e quindi simmetrico in rotazione. Quindi, alla luce di questa circostanza, è difficile per un esperto poter capire come su un pezzo che è simmetrico in rotazione si possa verificare del rumore soltanto su posizioni specifiche lungo la circonferenza. Quindi, in conclusione, posso dire che non ci sono alcune indicazioni e sottolineo, non c'è alcuna indicazione, né nella documentazione né nelle foto, né dal punto di vista della fisica, che possa avvalorare quanto affermato da Cantini.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io le chiederei la sua opinione di esperto. Lei ci ha detto che non c'è alcuna prova che ci fosse rumore inammissibile. Ma lei ritiene che ci sia una prova che il rumore inammissibile fosse assente?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Penso di averlo mostrato nelle diverse foto delle videate tratte dalla relazione di Cantini e dalle numerose fotografie che ho mostrato dal fascicolo dibattimentale; in altre parole ci sono numerosi indizi, numerose indicazioni che indicano l'assenza di rumore inammissibile e non c'è nessuna indicazione invece circa la presenza di rumore inammissibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E con questo quindi passerei a un tema successivo, che è il tema della rilevabilità della cricca, però le chiederei per poter affrontare questo

tema di illustrarci prima – sempre in modo molto breve e per quanto rilevante al capo di specie - come viene effettuata la regolazione della sensibilità dello strumento, di nuovo per quanto rileva nel caso di specie.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora questa spiegazione è molto importante per capire quali sono i limiti di rilevabilità previsti per l'esame a ultrasuoni dell'assile e per capire come devono essere interpretati i segnali. Cercherò di essere breve. Nella parte alta della fotografia vediamo un'immagine elettronica di una videata, di una schermata di uno strumento a ultrasuoni, mentre sotto vediamo quale è la situazione a cui ci troviamo di fronte, nel momento in cui andiamo a regolare la sensibilità per la prova. Nella figura sotto vediamo una cosiddetta "unità di riferimento", con un cosiddetto "difetto di riferimento", che nell'immagine è segnalato con la lettera r).

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiedo scusa, un chiarimento dottore, quindi lei si sta riferendo a quel disegno, a quel grafico nella parte bassa della figura ed è la rappresentazione di quel blocco di metallo che ad esempio abbiamo visto nel filmato con cui Kriebel procede alla calibrazione all'inizio della giornata, è di questo che parliamo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Quindi l'operatore prende

lo strumento e cerca l'eco di questo difetto di riferimento r) e il suo compito è quello di impostare l'eco di questo difetto di riferimento r), come indica la schermata in alto al 40 per cento dell'altezza dello schermo. Una volta fatto questo, va a cercare tutti quegli echi che superano il 20 per cento di altezza dello schermo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Giusto per chiarirci sulla scansione temporale, quindi lui imposta quell'eco al valore che lei ci ha indicato a inizio giornata, annota quel valore o imposta quel valore nello strumento e poi durante le prove nel corso della giornata cerca i segnali che abbiano la metà di quel difetto di riferimento, è questa la scansione temporale dell'attività?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dunque, per rispondere alla sua domanda le dico che sì, questa regolazione della sensibilità è una operazione che in genere viene effettuata a inizio turno e questa regolazione può essere utilizzata poi nel corso di tutta la giornata perché è un'impostazione che in genere non cambia; comunque l'operatore, al termine del proprio turno, provvede poi a ricontrollare questa regolazione.

INTERPRETE CELLERINI – Più che "tutta la giornata", aveva detto che è un'impostazione che viene utilizzata per tutto il turno, perché non cambia, e poi viene ricontrollata a fine turno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E se a fine turno fosse cambiata, che cosa succede?

C.T. DIFESA BERTOLINO – C'è un range, un campo di tolleranza che le specifiche indicano in 4 decibel; se si rimane all'interno di questo range di tolleranza, allora le prove che sono state fatte nel corso del periodo di tempo precedente vanno bene, se invece si rilevano delle variazioni al di fuori di questo range di tolleranza, tutte le prove effettuate nella finestra temporale precedente devono essere ripetute.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi, per concludere su questa piccola deviazione che le ho fatto fare, che però mi sembra utile rispetto a delle discussioni che abbiamo avuto, quindi questa regolazione della sensibilità non va fa fatta ogni volta che si cambia una sonda?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Naturalmente no, però come si è già detto, nel corso della prova si vanno a cercare tutti quei difetti che sono superiori al 20 per cento e questo significa che durante la prova noi siamo più sensibili rispetto a quando facciamo la regolazione della sensibilità.

INTERPRETE CELLERINI – Rispetto ai settaggi di sensibilità.

PRESIDENTE – Settaggi?

INTERPRETE CELLERINI – Settaggio, o set-point, impostazioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – E da qui deriva anche la specifica del 10 per cento di rumore della struttura perché quello che

vogliamo ottenere è un rapporto tra segnale utile e segnale interferente di 2 a 1, vale a dire vogliamo che i segnali che per noi siano importanti o rilevanti siano almeno il doppio, rispetto a quello che può essere un eventuale rumore.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Questo al fine di facilitarne la rilevabilità dall'operatore?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora non direi rilevabilità, direi per semplificare l'interpretabilità, la possibilità di analizzare i segnali da parte dell'operatore durante la prova. Volevo poi segnalare questo aspetto, come ho già detto il primo giorno della mia presentazione, nell'esame a ultrasuoni degli assili ferroviari, così come nell'esame a ultrasuoni di qualsiasi componente, in qualsiasi settore industriale, esistono determinati criteri di ammissibilità e questo implica due cose: uno, che esistono segnali non ammissibili; due, che esistono segnali ammissibili. Ora non entrerò nei dettagli spiegando le immagini a) e b), perché i principi fisici degli ultrasuoni che ci stanno dietro sono parecchio complessi; però posso spiegarlo volentieri se ci saranno delle domande in merito. Volevo in particolare soffermarmi sui seguenti aspetti: l'aspetto decisivo per la rilevabilità di un difetto da parte di un operatore di ultrasuoni, non è la profondità, né la larghezza di un difetto, bensì la sua area, la sua superficie. Se si

conoscono le leggi della fisica che sottendono agli esami a ultrasuoni e se si effettuano le analisi e gli esperimenti necessari in tal senso, ci si può staccare da quelle che sono mere immagini di schermate astratte, per arrivare a capire quali sono i segnali, come interpretare i valori dei segnali in termini di profondità di area e di lunghezza. Ai fini della redazione di questa consulenza, abbiamo svolto una molteplicità di esperimenti e di misurazioni sugli assili ferroviari; in particolare esperimenti e misurazioni su assili del medesimo tipo e del medesimo materiale dell'assile 98331. Se si fanno queste analisi, si vede che in funzione della forma del difetto ed implicita è l'area, la superficie del difetto, quindi si vede come i difetti nell'ordine di grandezza di due o tre millimetri di profondità sono ammissibili; potrebbe sembrare sorprendente, ma alla base di questo ci sono le proprietà dell'assile in termini di meccanica della frattura. Sappiamo che per la propagazione di una cricca esistono dei valori soglia; se questi valori soglia non vengono superati e la cricca non propaga, nel momento in cui si superano la cricca comincia a propagare. Dietro la procedura definita ai sensi del manuale della VPI, per quanto riguarda la regolazione della sensibilità e l'esecuzione degli esami a ultrasuoni sugli assili, ci sono decenni di esperienza, anche a livello di meccanica della frattura, in ambito

ferroviario.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ingegnere, mi concentrerei su una domanda di chiarimento su questa sua ultima affermazione, quando ci dice che questo limite che è intrinseco alla dimensione del segnale rilevante e che lei poi ci ha tradotto in profondità di cricca è determinato dal manuale VPI che lei ci ha detto che tra l'altro è identico alle regole della Deutsche Bahn. Lei però ci ha appena spiegato che questa taratura si fa su dei blocchi di calibrazione. Io, con l'autorizzazione del Tribunale, vorrei mostrarle un documento agli atti, che è il documento Rod. 09-11 a), è la pagina 5, si tratta dell'esame che è stato fatto in sede di incidente probatorio sul blocco di calibrazione che è stato sequestrato presso la società Jungenthal, quindi io vorrei mostrare giusto una pagina di questo documento, ai fini di avere alcune osservazioni in merito a questo blocco di calibrazione che - il consulente ci ha spiegato – è utilizzato ai fini di determinare qual è la dimensione dei segnali che poi andiamo a cercare.

PRESIDENTE – Siamo in grado di proiettarlo come immagine?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dovremmo spostare i cavi. Guardi, è molto rapido.

PRESIDENTE – Sono domande collegate a questo blocco?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, sì, sì.

P.M. - Pubblico Ministero e le altre Parti vogliono prendere

visione di questo documenti?

AVV. RUGGERI LADERCHI – È un documento agli atti, un documento della Lucchini, dell'incidente probatorio.

PRESIDENTE – Prego, le Parti Civili se vogliono visionare. Avvocato, vuol farlo vedere anche a noi?

- Si dà atto che viene esibita al Teste la documentazione suddetta.

PRESIDENTE - Allora, diamo atto che viene esibito al Teste il documento indicato dall'Avvocato Ruggeri. Sentiamo cosa ci dirà.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, le mostro un documento che è agli atti, ci sono le misurazioni, il grafico più in alto rappresenta le misurazioni fatte presso la Lucchini del blocco di calibrazione rinvenuto a Jungenthal. Io vorrei avere conferma che, sulla base della sua esperienza, questo rappresenta il blocco prescritto e fornito dalla Deutsche Bahn in sede di autorizzazione delle officine e poi andrò a un'altra domanda e poi torniamo alla sua presentazione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Volevo solo chiedere se nella parte alta vedo il blocco usato da Jungenthal e sotto invece il blocco usato da Lucchini?

AVV. RUGGERI LADERCHI – se posso, senza far leggere al teste tutta la relazione di tutto quello che dice Lucchini in questa relazione, se vuole Presidente li possiamo mostrare.

PRESIDENTE – Sentiamo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Cosa è? Non ho capito la domanda.

PRESIDENTE – L'Avvocato Ruggeri.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora sì, in risposta alla domanda posso dire che sì, sono corpi di riferimento unità, blocchi di riferimento tipici, come ad esempio quelli prodotti e omologati dalla Deutsche Bahn e anche noi, come ente tecnico competente, produciamo e omologhiamo questi blocchi di riferimento. Questi blocchi di riferimento, queste unità vengono ordinate e prodotte in funzione dei tipi di esami, di prove, che devono essere effettuate presso l'officina in questione. Quello che vediamo come corpo di riferimento di Jungenthal, quindi nella parte alta del documento, è un tipico assile di carro merci ferroviario che mi attenderei di vedere presso un'officina di manutenzione che fa manutenzione agli assili di carri merci.

INTERPRETE CELLERINI – No, scusa, un tipico blocco per assili di carro merci.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì.

INTERPRETE CELLERINI – Okay, avevi saltato blocco.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Scusate. Nella parte sotto invece vediamo l'unità di riferimento di Lucchini che ha delle dimensioni leggermente superiori rispetto a quelle di Jungenthal, in particolare il diametro, quindi potrei supporre o che viene utilizzato ad esempio per assili di

locomotive o simili, o nel caso concreto presumo che si tratti di un nuovo sviluppo da parte di Lucchini, Lucchini sta attualmente appunto sviluppando degli assili merci sovradimensionati, più grandi, e posso presumere appunto che questo, confrontando le misure, si riferisca proprio a questo nuovo sviluppo di Lucchini.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio, a me ovviamente interessava quello di Jungenthal e capire...

PRESIDENTE – Va bene, Avvocato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Che tutti gli elementi erano quelli del regolamento. Quindi, una volta chiarito che questi limiti derivano dal blocco di calibrazione e dalle regole che lei ci ha illustrato, passerei molto brevemente a un tema diverso, che è quello dell'analisi dei tempi di controllo, lei ci ha spiegato qual è la procedura di aggiustamento che si fa ad inizio turno; la pregherei, brevemente, di darci le sue valutazioni in merito ai tempi necessari per la prova ad ultrasuoni e le valutazione che ha fatto sempre l'ingegner Cantini.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nella relazione di Cantini c'è una tabella che io riporto alla mia tavola 05-15 con alcune mie annotazioni personali. Cantini elenca le diverse sonde; definisce - come lui le chiama – i tempi di start-up; definisce poi i tempi di calibrazione e i tempi di controllo. Se si guardano attentamente i numeri, si vede come i tempi indicati da Cantini siano decisamente

sovradimensionati, sovrastimati e questo per diversi motivi. Parto dal tempo di controllo che lui indica in 14 minuti e 34 secondi; se tuttavia si sommano correttamente i tempi indicati nella tabella si arriva ad un totale di 12 minuti e 34, quindi questo è in primis un errore aritmetico, che tuttavia aumenta il tempo di controllo di circa il 15 per cento. In secondo luogo Cantini cita, elenca una serie di sonde ridondanti, vale a dire sonde che non devono essere utilizzate nell'esame degli assili di carri merci, il cui tempo di controllo virtuale non deve essere considerato, proprio perché virtuale, cioè in realtà queste sonde non vengono utilizzate. Per quanto riguarda i tempi di calibrazione, anche questi secondo la mia esperienza sono eccessivi, perché la calibrazione per tipo di sonda non richiede - a mio avviso - più di un minuto, un minuto e mezzo. Poi abbiamo questi tempi di start-up, ora devo confessare che - come esperto - non capisco esattamente cosa Cantini intenda dire con questo "tempo di start-up", ma in ogni caso sono assolutamente superflui, vale a dire non sono necessari. Da quello che ricordo, avendo letto il verbale dell'udienza orale di Cantini, che lui avesse messo in relazione questi tempi di start-up con una sorta di programmazione dei dati della sonda nella macchina elettronica a ultrasuoni. Ora posso dire per esperienza personale, anche io faccio dei controlli più o meno regolarmente di assili e anche io

devo effettuare queste impostazioni, anche se non con la regolarità sufficiente da potere definire questa una attività di routine, comunque ciò nonostante posso dire che io per sonda impiegherò all'incirca 30 secondi. Nel 2008 Jungenthal utilizzava uno strumento analogico e quindi in questo caso, essendo uno strumento analogico, vengono meno tutti questi tempi necessari per l'inserimento dei dati nella macchina. Questo tuttavia non rende la prova con una macchina analogica più lenta, quindi queste due ore nel complesso, come tempistica di start-up, sono assolutamente superflue. Poi nella sua tabella Cantini non ha indicato, come invece avrebbe dovuto fare, i tempi di controllo per la sonda normale a zero gradi, infatti, nella mia conclusione, questa sonda normale l'ho specificata a zero gradi. Poi la prima riga che si riferisce all'utilizzo della sonda speciale da 29 gradi non dovrebbe essere inserita in quella tabella perché è un esame che si riferisce esclusivamente al controllo del rimontaggio degli anelli interni. Se si volesse fare una stima realistica del tempo necessario per fare un controllo di questo tipo, cosa che io ho fatto e che vi voglio mostrare, innanzitutto occorrono delle informazioni per capire che tipo di sonda utilizzare, per quale motivo e come, quindi capire innanzitutto quali sono le sonde necessarie e quali no.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora siamo alla tabella 05-16 e le

chiederei di illustrarci, come sempre brevemente, quali sono le sonde necessarie per la prova, secondo le regole applicabili.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora il sistema o la procedura tecnica prevista dal manuale VPI è la seguente: facciamo una scansione assiale dell'assile, vale a dire ispezioniamo l'assile dalla faccia, come è raffigurato dalla figura 3; questo esame tuttavia ha una significatività limitata, soprattutto per quanto riguarda il tipo dell'assile 98331, proprio per la particolare geometria della faccia dell'assile. Il cuore, il fulcro dell'esame previsto dal manuale della VPI è il controllo effettuate con le cosiddette "sonde angolate", che vediamo raffigurate nella figura 2. In letteratura, in altre fonti, è chiamata anche "high angle scan". Poi abbiamo il controllo, l'ispezione con la sonda speciale da 29 gradi, raffigurata nella figura 1, anche se come dicevo prima questo esame ha una funzione, uno scopo specifico, che è il controllo del montaggio. A questo proposito volevo fare un appunto in merito ad un'affermazione di Boniardi, che ha affermato che gli esami del tipo raffigurato nella figura 1 siano gli esami tipicamente previsti dal manuale della VPI, mentre gli esami di cui alla figura 2 sono degli esami ipotetici. In realtà è esattamente il contrario, perché l'esame rappresentato nella figura 2 è l'esame standard, secondo il manuale VPI. Esiste

un'illustrazione nel manuale VPI a cui fa tra l'altro riferimento anche il testo della relativa appendice del manuale VPI e in queste illustrazioni sono raffigurate diverse sonde, anche sonde che non vengono utilizzate nell'ispezione degli assili di carri merci e il motivo per cui sono raffigurate tutte queste sonde lo si evince dalla foto, dal manuale della VPI, dal testo che ho riportato qui.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, ci riferiamo alla diapositiva 05-17 a) e lei sta commentando l'immagine in detta diapositiva.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nella foto vediamo un dettaglio geometrico che non esiste in un'assile di carro merci ferroviario ed è la cosiddetta sede dei dischi freni, che è tipico invece di un carro passeggeri. Bisogna sapere che in fase di genesi il manuale della VPI era una copia di quella che era la direttiva della Deutsche Bahn e naturalmente la Deutsche Bahn non gestiva soltanto assili di carri merci, ma anche assili di treni passeggeri, di treni ad alta velocità e naturalmente doveva coprire una varietà geometrica di gran lunga più elevata e questo è un motivo per cui troviamo indicate delle sonde che invece non sono necessarie per il controllo degli assili di carri merci.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, io la pregherei di concentrarsi sulle sonde che, sia nel regolamento RIL che

veniva utilizzato anche nell'Officina Jungenthal fino a poco prima, sia nel regolamento VPI, si applicano agli assili di carri merci e di fare le sue osservazioni in merito a quella.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Questo lo mostro alla tavola 05-17 b) e questo è il tipico utilizzo delle sonde, sia per quanto riguarda la loro posizione, sia per l'angolo di scansione ai sensi della VPI. Con la sonda da 45 noi, partendo dal fusello dell'assile, andiamo a scansionare la zona del collare esterno, poi con la sonda da 45 andiamo a scansionare dal corpo dell'assile, come vediamo nella foto 2, il cosiddetto collare interno e poi con una sonda di 54 dal corpo dell'assile andiamo ad ispezionare la portata di calettamento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Prima che continui, dottore le vorrei chiedere un chiarimento sulla relazione tra questa diapositiva e il disegno nella diapositiva precedente alla 05-17 a) che lei ci ha mostrato e che anche l'ingegner Cantini ha commentato; in particolare, io noto che in questo disegno ci sono delle sonde per così dire incolonnate, rispetto ad una stessa scansione, vedo 52 gradi e 54 gradi.

PRESIDENTE – Avvocato, un attimo, che ci chiedono... Si può ripartire.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io le chiedevo nel disegno che lei ci ha mostrato prima, alla slide 05-17 a), si vedevano delle

sonde per così dire incolonnate, rispetto ad un medesimo raggio di scansione, 52 e 54 su una colonna, 40 e 45 su una colonna, mentre lei ora nel disegno, nella figura 05-17 b) ci mostra una sola sonda per ciascuno di questi angoli di scansione, quindi le vorrei chiedere ragione di questa apparente discrepanza.

C.T. DIFESA BERTOLINO – In realtà non sono in contraddizione, ho detto che la scelta delle sonde dipende dalla geometria dell'assile. Questa illustrazione è stata tratta dalla direttiva della Deutsche Bahn, che ha a che fare con una molteplicità di geometrie e di assili, quindi può essere che in funzione del diametro e della lunghezza di determinate sezioni funzionali di un assile siano necessarie delle sonde specifiche e quindi può essere che per un assile di tipo x si adatta una sonda da 40 gradi, mentre per un'assile di tipo y, con una geometria diversa, si addica una sonda da 45. Se però consideriamo un'assile di carro merci come quello raffigurato alla 05-17 b), abbiamo per così dire un disegno di base che non cambia, immodificabile, perché la geometria di base e sostanzialmente di tutti gli assili di carri merci in Europa è sostanzialmente la stessa. Quello che posso modificare, tuttavia in limiti molto ristretti, sono ad esempio il diametro di un fusello, piuttosto che di una portata di calettamento. Queste differenzazioni geometriche tuttavia non sono tali da

necessitare tipologie di sonde differenti, questo significa che con uno stesso set di sonde, quindi nello specifico da 45 e da 54, io posso controllare allo stesso modo qualsiasi tipo di assile di carro merci ferroviario. Ora per confrontarmi con un'affermazione formulata da D'Errico nella sua consulenza, quello che io non posso controllare, quello che io non posso controllare è il collare esterno dal corpo dell'assile perché questa operazione è impossibile per motivi di natura fisica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quella zona con quale sonda la controlla?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questa zona, come mostro nella figura a), la verificherei, la ispezionerei con una sonda da 45 dal fusello.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio.

PRESIDENTE – Facciamo una pausa di 5 minuti e poi riprendiamo. 5 minuti di sospensione.

AVV. MARA – Presidente, mi scusi, approfitterei della pausa per depositare la revoca.

PRESIDENTE – Grazie, Avvocato Mara.

- Viene sospeso il procedimento alle ore 11:51.

- Viene ripreso il procedimento alle ore 12:08.

PRESIDENTE – Allora, riprendiamo dando atto della revoca della costituzione della Parte Civile da parte di Ticciati Silvano. Allora, Avvocato Ruggeri, prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, quindi pregherei l'ingegnere di

continuare e concludere sostanzialmente con la sua spiegazione in merito a quale sarebbe una stima corretta dei tempi; lei ci ha chiarito che si devono utilizzare in questo caso solo queste tre sonde, io le chiederei un elemento di chiarimento rispetto ad una affermazione fatta da uno degli imputati dell'officina Cima Riparazioni, che sappiamo essere una delle poche officine autorizzate in Italia dalla VPI, che ha spiegato che la scansione di cui all'immagine 1 non può venire effettuata se non sono smontati gli anelli interni e che quindi in qualche modo questa scansione non si effettua in tutti i casi, se ci può confermare questa circostanza e poi passare alle sue conclusioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, lo posso confermare. Questa porzione dell'esame a ultrasuoni si verifica se, ai fini del controllo della gola di scarico, vengono... devono essere smontati gli anelli interni, per cui si ha una cosiddetta superficie libera e in questo caso, in genere, si effettua un esame in più del collare esterno, partendo dal fusello dell'assile; questa è la prassi comune che io vedo regolarmente quando faccio gli audit delle officine.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiarito questo aspetto, credo che possiamo andare a cercare di trarre le sue conclusioni in merito a quale sarebbe allora il tempo necessario per una prova, nel caso come quello dell'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – L'ho sintetizzato nella tavola 05-18, qui vedete una mia stima dei tempi necessari per il controllo, sebbene sia da considerare che c'è una componente individuale in questa stima, anche se i limiti di variazione sono decisamente ristretti. A sinistra della diapositiva vedete un mio disegno dei diversi scenari di verifica di controllo e poi nella tabella ho sintetizzato, in base alla mia esperienza, quelli che sono a mio avviso i tempi di start-up, di calibrazione e di controllo. Per quanto riguarda i tempi di start-up, avevo già dato le mie valutazioni in merito; questo è un tempo che, soprattutto per quanto riguarda Jungenthal che all'epoca lavorava con strumenti analogici, è assolutamente inutile e quindi decade del tutto. Per quanto riguarda il tempo di calibrazione per sonda angolata è possibile stimare un tempo nell'ordine del minuto e mezzo, ad eccezione della cosiddetta sonda da zero gradi, perché in questo caso la calibrazione di fatto fa parte dello stesso esame; quindi, nella parte destra, il tempo di controllo per quanto riguarda la sonda a zero gradi include anche il tempo necessario per la calibrazione. Per quanto riguarda le sonde angolate, si possono stimare i tempi di controllo tra i 2 e i 4 minuti; le differenze nei tempi, 2, 3 o 4 minuti, sono dovute in primo luogo ai diversi diametri nelle zone dell'assile su cui si muove la sonda e, in secondo luogo,

dalla lunghezza dei tratti che deve percorrere la sonda. Quindi, riepilogando, per l'esame solo dell'assile, dell'assile completo, io stimo un tempo di 18 minuti; mentre, per quanto riguarda il tempo di controllo della sala montata, 25 minuti. Questi tempi sono relativamente generali, quindi valgono più o meno indipendentemente dal tipo di officina, perché le officine di fatto lavorano tutte con tecniche similari e con apparecchiature ed equipaggiamenti simili.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, la ringrazio per questa sua stima. Io le chiederei però un paio di chiarimenti: i documenti agli atti che lei ha verificato, sia in particolare i protocolli di prova e i fogli di misura, confermano che nel caso concreto sull'assile 98331 sono state fatte esattamente le prove sulle quali lei basa la sua stima?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora i protocolli di prova presenti agli atti e la documentazione confermano l'esecuzione di questi esami e tuttavia non posso esprimermi, non posso confermare quanto durassero, quanto fossero durati questi esami, dal momento che non ero presente al momento dell'esecuzione delle prove.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, però in sede di dichiarazioni spontanee, il signor Kriebel ha mostrato al Tribunale un filmato che mostra il suo modus operandi nella prova; le volevo chiedere se lei ha visionato questo filmato e in

secondo luogo se il filmato rappresenta questo tipo di operazioni, quali quelle su cui lei ha compiuto la sua stima.

P.M. GIANNINO – Presidente, c'è soltanto un'opposizione riguardo la sua prima parte di domanda, che non sia una premessa, perché ho sentito una risposta riguardo a cosa potrebbe essere avvenuto, perché un modus operandi filmato nel 2015 non può certo dirci che cosa sia stato fatto nel 2008, quindi in questi termini è solamente la mia opposizione.

PRESIDENTE – E quindi tenendo presente questo rilievo del Pubblico Ministero che opportunamente ricorda che si trattava di potrebbero essere andaste le cose, ma non come sono necessariamente andate.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Non era quello che ho detto, ma per evitare qualunque... direi per tener conto del rilievo del Signor Pubblico Ministero riformulo la domanda. Prima domanda: lei ha visionato il filmato presentato in sede di dichiarazioni spontanee dal signor Kriebel?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, conosco il video.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Questo video rappresenta le stesse operazioni che lei ha illustrato in questa diapositiva?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Il video presenta tutte le attività di taratura, di regolazione e di controllo necessarie ai sensi del manuale della VPI, che io ho anche rappresentato su questa diapositiva.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E che lei ci ha detto di cui trova conferma nei documenti di prova, protocolla di prova e fogli di misura?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente sì. Questo è tra l'altro un obbligo, ai sensi del manuale della VPI, cioè tutte le verifiche che devono essere svolte devono essere anche documentate.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Con l'autorizzazione del Tribunale, vorrei mostrare al consulente un documento che abbiamo visto innumerevoli volte in questo processo e che è agli atti, che tra l'altro è in diverse parti del fascicolo, ma tra l'altro alla pagina 9216725, il cosiddetto "modulo di sotto-incarico del centro costi 140", relativo al ripristino delle sale montate, quello che qualcuno di noi chiama "il foglino". Se il Tribunale mi autorizza, vorrei mostrare questo documento al consulente.

PRESIDENTE – Con quali finalità?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lui ci ha detto che queste operazioni e queste tempistiche, immagino, perlomeno queste operazioni sono confermate dai documenti agli atti, è stato a più riprese anche con altri consulenti - mi riferisco in particolare all'ingegnere Bargagli - da parte del Signor Pubblico Ministero fatte domande in merito al significato di questo foglio, in merito a queste prove, la tempistica delle prove, vorrei chiedere al consulente se conosce il foglio e se ha fatto delle

valutazioni in merito.

PRESIDENTE – Diamo atto che viene esibito e facciamolo visionare anche alle altre Parti.

- Si dà atto che viene esibita al Teste la documentazione suddetta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La mia domanda al consulente è: agli atti esiste questo foglio e vorrei chiederle se si tratta di un documento ufficiale relativo alle prove e comunque quali sono le sue valutazioni in merito a questo documento che è stato sequestrato in sede di rogatoria negli uffici amministrativi della società Jungenthal.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora innanzitutto devo dire che questo documento è intitolato "ordine centro di costo", quindi dal titolo intuisco che si tratti di un documento di titolo amministrativo e in particolare chiaramente un documento interno a Jungenthal; in ogni caso non si tratta di un documento che in qualche modo può essere previsto dal manuale della VPI e in alcun modo è correlato alle prove non distruttive.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Alla luce di questo chiarimento, io non ho altre domande in merito al tema dei tempi e quindi passerei a un tema diverso, che è il tema della rilevabilità della cricca in concreto nell'assile 98331, in particolare con riferimento alla sua inclinazione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nel fascicolo dibattimentale ci sono

alcune foto che sono significative ai fini di comprendere l'ispezionabilità agli ultrasuoni dell'assile concreto e una di queste foto l'ho riportata nella tavola 05-19. Delle foto simili mi hanno indotto a chiedere di poter visionare o misurare la topografia della superficie di frattura, perché una specificità, una particolarità di questa superficie di frattura è proprio l'inclinazione molto significativa della superficie di frattura, rispetto all'asse longitudinale dell'assile. Quindi qui, su questa foto, l'ho stimata circa in media 14 gradi di inclinazione rispetto all'asse longitudinale dell'assile. Conosco tra l'altro i lavori di Frediani, che ha compiuto delle analisi simili in tal senso ed è arrivato persino a valori di inclinazione superiori. Questa forte inclinazione della superficie di frattura, che tra l'altro la si trova su tutta la sezione dell'assile, è una caratteristica particolarmente insolita. Sappiamo che in funzione delle condizioni di sollecitazione e della posizione della cricca, nei primissimi decimi di millimetro, proprio nei primissimi millimetri di sviluppo di una cricca, la cricca si sviluppa inclinata, dopodiché assume una posizione perpendicolare alla superficie dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento di nuovo, se questa sua ultima affermazione si riferisce a quello che... lei ci ha appena detto che questa è assolutamente

particolare; volevo sapere se questa sua affermazione si riferisce al caso generale, ossia normalmente le cricche fanno quello che lei ha appena detto? È una specificazione sull'unità di misura, forse sono io che non ho capito bene se quando lei diceva che all'attacco può andare non dritta, né perpendicolare, ma dopo i primi micron, o i primi millimetri si raddrizza nel caso generale?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora innanzitutto l'informazione secondo cui le cricche a fatica solitamente, dopo una prima breve fase iniziale, crescono perpendicolari all'interno del pezzo, è una affermazione universale, quindi è un principio che vale universalmente per tutte le cricche e su cui si basa, tra l'altro, la definizione delle tecniche di prova non soltanto in ambito ferroviario. L'effetto che noi sfruttiamo in questo caso è quell'effetto di cui ho già parlato speculare e angolare e proprio il fatto che questo tipo di dinamica, di comportamento è un comportamento universale, ci consente di determinare delle tecniche di prova e la particolarità di questo assile è che non evidenzia questo comportamento che invece osserviamo in generale, universalmente per le cricche.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore mi scusi, il secondo elemento della mia domanda è... forse è dovuto solo al fatto che a causa del rumore di fondo della sala non l'ho ascoltata

bene: nel caso universale, lei l'ha definito "universale", mi sembra un buon termine, questa eventuale deviazione della perpendicolarità nella fase iniziale, è una deviazione per qualche micron o per qualche millimetro?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Entrambi. Devo spiegarmi: ora sappiamo che nella primissima fase di crescita di una cricca, la cricca cresce all'interno del componente del pezzo con una inclinazione di 45 gradi. L'esperto dice che la cricca segue le tensioni di spinta massime, dopodiché segue le cosiddette "tensioni normali principali" e visto che in un assile ferroviario le tensioni normali principali sono sostanzialmente le tensioni flessionali, che quindi si sviluppano assialmente, allora vuol dire che la cricca si sviluppa perpendicolarmente rispetto alla superficie e quindi perpendicolarmente alle tensioni principali normali. Ora quindi, riassumendo, nelle primissime fasi di crescita di una cricca, la cricca nei primi micron di crescita può crescere con una inclinazione di 45 gradi, cosa che tuttavia non è rilevante ai fini del controllo della prova. Quindi poi può essere che per qualche decimo di millimetro, magari uno o due, segua un altro tipo di inclinazione, perché magari le tensioni normali principali si sono leggermente modificate, ma buona parte della crescita del pattern di propagazione della cricca è perpendicolare, quindi

ortogonale alla superficie del componente. La particolarità di questo assile, come si può vedere anche da questa immagine, osservando attentamente quello che si vede nella figura, è che la cricca non cresce in nessuna posizione, neanche al centro, in maniera completamente perpendicolare alla superficie dell'assile, bensì acquisisce appunto questa forma un po' bombata, che è assolutamente insolita.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, acquisito il dato del carattere assolutamente straordinario della propagazione di questa cricca sotto questo profilo, se ci può spiegare quali solo le conseguenze in merito alla rilevabilità con il controllo a ultrasuoni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – La conseguenza per la rilevabilità di cricche, in particolare e specificamente per l'assile 98332 e sottolineo "specificamente" su questo assile 98331, perché io altri esempi del genere non li conosco, quindi conseguenze di questo comportamento di crescita sono assolutamente drammatiche, perché di fatto la cricca non è più rilevabile, a prescindere dalle sue dimensioni. Mi permetto di fare un'annotazione aggiuntiva, quindi mi permetto di fare un'annotazione in più: questa caratteristica specifica della superficie di frattura avrebbe dovuto essere notata dagli esperti nel corso dell'incidente probatorio di Lovere(?), o quanto meno secondo me avrebbe dovuto essere effettuata un'analisi

della topografia della superficie dell'assile. Sono rimasto relativamente sorpreso del fatto che questa informazione non sia stata assolutamente considerata.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, io però la inviterei a non fare polemiche e mi sembra che lei ci ha detto all'inizio della giornata che, per quanto serve alla sua analisi, questa inclinazione si può misurare adesso e le permette di trarre con certezza delle conseguenze in merito alla rilevabilità della cricca?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora vorrei illustrare quelle che sono le conseguenze sulla base di un esempio che a mio avviso è molto utile per capire il parallelismo che c'è da tra il gioco del biliardo e la prova a ultrasuoni. Qui vedete raffigurate tre situazioni, che tra l'altro ritroviamo anche nell'ambito di un controllo a ultrasuoni di un assile ferroviario e che, nel caso concreto dell'assile 98331, in alcune condizioni, in alcune situazioni può accadere. La parte oscurata che vediamo nella metà sotto del tavolo da biliardo simboleggia il fatto che l'operatore che fa l'esame a ultrasuoni non vede quella parte ombreggiata, quindi utilizzando l'analogia, la metafora del biliardo, il giocatore gioca nel buio, quindi senza vedere quello che c'è nell'ombra, nella parte ombreggiata.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi permetta di chiarire perché non vorrei che ci fossero dei malintesi. Lei con questa

immagine ci sta sostanzialmente dicendo che l'operatore non è dentro il metallo, non vede il metallo, vede gli echi dei riflettori che sono dentro il metallo, ma lui vede sono gli echi sullo schermo. È questo che ci sta provando a dire o altro?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente questo. Si tratta di un controllo astratto perché l'operatore che effettua l'esame a ultrasuoni vede dei segnali a schermo, ma non sa che cosa è la causa che ha comportato la generazione di quei segnali, perché non può vedere all'interno del pezzo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Andando nel concreto, ai fini del segnale sullo schermo, quali sono gli effetti dell'inclinazione del riflettore?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora ve lo mostrerò sulla scorta di queste tre situazioni 1, 2 e 3. Così come l'operatore dell'esame a ultrasuoni invia un fascio di ultrasuoni all'interno del pezzo, il giocatore di biliardo lancia la pallina contro la sponda del tavolo. Quindi rimanendo sul giocatore la palla, colpita la sponda, non si riflette indietro verso il giocatore, quindi il giocatore di biliardo non riceve alcun segnale; di conseguenza, per quanto riguarda l'operatore a ultrasuoni, egli non vede il segnale e questo significa che a superficie è priva di difetti.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi nell'immagine 1, alla figura

05-20 per il verbale, è il caso che ci ha illustrato, in cui non c'è un difetto. Se ci può illustrare invece cosa succede quando c'è un difetto.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora nella situazione 2 abbiamo il tipico caso per cui è stata concepita l'intera procedura tecnica da seguire, perché è il caso che noi osserviamo nel momento in cui si sviluppano delle cricche a fatica, perché in questo caso abbiamo la palla da biliardo che viene scagliata dal giocatore e che si riflette non soltanto sulla sponda del tavolo da biliardo, ma anche su questa spondina in più e quindi la palla ritorna indietro verso il giocatore; quindi, per traslazione, per quanto riguarda gli esami ad ultrasuoni, vuol dire che il fascio ultrasonoro viene riflesso due volte a 90 gradi e ritorna indietro verso la sonda e questo significa che quindi la sonda riceve un segnale. Nell'esempio 3 invece la spondina è inclinata di 14 gradi e questo riprodurrebbe la nostra cricca sull'assile 98331; vediamo che la palla viene sì riflessa, ma non esattamente verso il giocatore. Quindi, tradotto in termini di controllo a ultrasuoni, questo significa quindi per quanto riguarda il controllo a ultrasuoni che già ad inclinazioni minime buona parte del fascio ultrasonoro non viene riflesso ritornando alla sonda e questo in un caso può comportare un significativo indebolimento del segnale, in un caso estremo può persino comportare la totale assenza del segnale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Giusto una precisazione, dottore. In questo processo si sono lodati e si sono rappresentati una serie di vantaggi dei controlli meccanizzati. Io vorrei sapere se i controlli automatici o meccanizzati, i banchi di prova meccanizzati, soffrono anche di questo problema di questa situazione, o se sia un problema solo di controlli con strumenti manuali, come quelli fatti presso la Jungenthal?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Innanzitutto va detto che il sistema meccanizzato o automatizzato segue esattamente le stesse leggi della fisica di quello manuale e tra l'altro si tratta anche sostanzialmente delle stesse sonde che vengono utilizzate; l'unica differenza è che la sonda nel meccanizzato non viene spostata o adoperata da una mano umana, bensì da un dispositivo meccanico. Quindi questo significa che, soggiacendo alle stesse leggi della fisica, l'esame meccanizzato o automatizzato, quello che non si trova con un esame manuale, non lo si trova neppure con un esame meccanizzato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E aumentando i tempi di prova si potrebbe, con l'uno o con l'altro, avere più fortuna nel caso straordinario di una cricca che non fosse normale, che non fosse perpendicolare?

C.T. DIFESA BERTOLINO – A questo proposito faccio riferimento alla situazione numero 3 dell'immagine. Ora indipendentemente dalla frequenza con cui io scaglio la

pallina contro questa sponda, lei non ritornerà mai indietro al giocatore, quindi per quanto riguarda l'esame a ultrasuoni, a prescindere da quanto spesso io effettuo l'esame a ultrasuoni, o da quanto tempo io impieghi per effettuare gli ultrasuoni, gli ultrasuoni non torneranno mai indietro alla sonda e questo per motivi di natura fisica comprensibilissimi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, forse di nuovo il rumore di fondo, mi ha fatto perdere un elemento.

PRESIDENTE – Per favore...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Questa sua ultima considerazione è riferita all'immagine 3 della figura?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, sì, stavo parlando della figura 3.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Credo che queste sue considerazioni siano molto chiare, quindi io le proporrei forse di saltare la diapositiva successiva, la 05-21, perché mi sembra che lì si limiti – e il Tribunale lo potrà leggere – a far vedere come questo tipo di situazione si traduca sullo schermo dello strumento a ultrasuoni, se interpreto bene la sua diapositiva.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, è proprio così. In questo caso la situazione è raffigurata e rappresentata in modo schematico; la situazione 1 rappresenta il caso tipico e con "tipicamente", con "tipico" non intendo dire che tipicamente si ritrovano delle cricche negli assili, ma

nel caso rarissimo in cui si sviluppi una cricca a fatica, questa cricca cresce a 90 gradi e quindi perpendicolarmente alla superficie. Per i motivi che ho appena illustrato, l'inclinazione di una cricca implica che il segnale venga notevolmente indebolito, anche se la cricca è di dimensioni considerevoli e, come farò vedere più tardi, all'aumentare dell'inclinazione, quindi al raggiungimento di determinati valori di inclinazione della cricca, può accadere che a prescindere della dimensione della cricca il segnale si indebolisca a tal punto da non essere più rilevato dalla sonda, oppure che il segnale sia comunque indebolito a tal punto da andare al di sotto dei limiti della soglia di ammissibilità.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io la ringrazio, però la inviterei a lasciare in qualche modo questa parte in cui lei ci descrive fenomeno fisico ed andare nel concreto: voi avete misurato se una cricca con quella angolazione, in quella parte dell'assile, ossia sul collare esterno, quindi una cricca che abbia la forma di quella rilevata sull'assile 98331, possa essere vista agli ultrasuoni? Questa è la domanda, ma prima ancora di fare questa domanda le farei un'altra domanda preliminare, ad evitare qualunque dubbio o contestazione, se questa prova - nel caso che voi l'abbiate fatta - sia una prova ripetibile o sia una prova irripetibile.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Naturalmente sono prove, esami che

possono essere ripetuti in qualsiasi momento perché un risultato tecnico scientifico non ha alcun valore se non può essere verificato o, in altre parole, ripetuto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però allora, chiarito questo aspetto, se ci può andare a illustrare di nuovo in modo sintetico e per chi come noi non è uno scienziato, quali sono i risoltati delle prove che voi avete fatto in merito. Aggiungo, per il Tribunale, che ad esito dell'esame depositeremo una relazione specifica sul punto di questa campagna di laboratorio fatta per verificare la detettabilità delle cricche con caratteristiche analoghe a quella dell'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ai fini di questa consulenza, noi come ente di ispezione, abbiamo effettuato tutta una serie di analisi e di indagini; tra queste analisi e queste indagini ci sono delle procedure, dei processi estremamente complessi, relativi all'esecuzione e all'analisi degli esperimenti che abbiamo condotto, per cui è difficile spiegare a un non addetto ai lavori, in maniera intellegibile, quello che effettivamente è stato fatto, per cui mi concentrerò sui risultati delle nostre indagini e poi, se ci saranno domande, sarò più che lieto di descrivere quelli che sono i dettagli del nostro modus operandi.

P.M. GIANNINO – Presidente, c'è un'opposizione su questa parte di esame, perché appunto come ha più volte indicato il

consulente, sono state indagini effettuate successivamente, quindi non è una consulenza sugli atti processuali, che quindi non necessita di avvisi di deposito, ma sono indagini supplementari, indagini successive effettuate dal consulente su incarico degli Imputati e della Difesa e quindi, come indagini integrative, soggette all'avviso di deposito a tutte le Parti per potere essere utilizzate. L'articolo 430 impone a tutte le Parti, non solo al Pubblico Ministero di effettuare avviso di deposito per indagini successive. Il consulente ora ci dovrebbe riferire di proprie indagini successive alla raccolta degli atti processuali e la formazione del fascicolo, quindi sottoratte al contraddittorio in maniera palese e totale. Quindi c'è opposizione a che l'esame possa inoltrarsi su dati che nessuna Parte processuale, se non la Parte che effettua oggi l'esame, ha a disposizione, sono indagini integrative.

PRESIDENTE – Abbiamo già affrontato, Pubblico Ministero, nell'ambito della consulenza è inevitabile che si svolga...

P.M. GIANNINO – Ma nell'ambito di una consulenza, su dati processuali già acquisiti. Qui il consulente andava a fare indagini ed esperimenti successivi; io credo che sia diversa una consulenza come quella che hanno fatto Diana, Boniardi, Toni, su dati già esistenti e conosciuti,

rispetto ad una consulenza che invece ha effettuato sperimentazioni in laboratorio diverse dai dati già acquisiti e una consulenza che, appunto, deve relazionare su dati processuali già acquisiti è un conto ed è ciò che hanno fatto i vari consulenti, tutti, Beretta, Diana, questi sono dati ricercati successivamente.

PRESIDENTE – D'accordo.

P.M. GIANNINO – E quindi secondo me che dovrebbero essere stati preceduti da un avviso di deposito.

PRESIDENTE – È chiara la sua posizione. Volevate aggiungere qualcosa?

AVV. PALIERO – C'è una sovrapposizione tra il concetto di indagine e il concetto di verifica scientifica. L'indagine evidentemente riguarda un fatto e come tale non è ripetibile; l'indagine scientifica, che è quella appunto che ha condotto il nostro consulente, come altri consulenti, penso alle indagini – mi correggano i colleghi se sbaglio - fatte da Beretta con metodologia esattamente identica, è un tipo di attività appunto scientifica che parte da una ipotesi, la verifica e soprattutto rende perfettamente ripetibile quel tipo di verifica, quindi non c'è nessun celamento rispetto alla possibilità di conoscenza delle varie Parti processuali, rispetto ad una attività che è proprio l'attività tipica consulenziale, quando si svolga su un settore scientifico e sperimentale, come quello ovviamente che coinvolge

questo processo, quindi mi sentirei di ritenere...

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. GIANNINO – La ripetibilità però il 430 non la cita, quello è un problema di 360. La ripetibilità impone l'obbligo di avviso preventivo per partecipare all'attività; l'attività ripetibile comunque deve essere depositata, per poter essere poi presentata.

PRESIDENTE – Va bene, va bene. La domanda è ammessa. Prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora dobbiamo forse ripetere la domanda perché l'interprete forse ha perso la domanda. Io chiederei al consulente di illustrarci brevemente i risultati, le sue valutazione in merito alla detettabilità di una cricca con caratteristiche analoghe a quella rilevata sull'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Volevo chiedere la vostra attenzione sulla figura a).

AVV. RUGGERI LADERCHI – Della diapositiva 05-22, per il verbale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi sostanzialmente parliamo di un'inclinazione di cricca, che qui è raffigurata con alfa, rilevante; abbiamo effettuato delle sperimentazioni con assili la cui geometria e il cui materiale erano analoghi a quelli dell'assile 98331. Poi abbiamo artificialmente, mediante un processo di erosione, creato all'interno di questi assili dei riflettori che, dal punto di vista tecnico della riflessione, emulano

perfettamente una cricca e l'esito di questa sperimentazione, in maniera molto coincisa, è che l'inclinazione di un riflettore o di una cricca pari a 14 gradi comporta un indebolimento tale del segnale proveniente da tale cricca o tale riflettore, che si riduce semplicemente a un 10 per cento del segnale di partenza. Quindi questo significa che anche un segnale di una cricca della profondità di 10 millimetri, semmai fosse esistita, inclinata di 14 gradi, sarebbe stato inferiore alla soglia massima di ammissibilità e quindi, in altre parole, quella cricca con quelle caratteristiche non sarebbe stata rilevabile. Volevo sottolineare che l'inclinazione della cricca che abbiamo potuto misurare sull'assile 98331 è assolutamente unica nel suo genere, in base alla mia esperienza e alle mie conoscenze, unica nel suo genere per quanto riguarda il settore ferroviario e gli assili ferroviari.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Due specifiche, senza entrare adesso di quella che secondo lei poteva essere la dimensione della cricca all'epoca della manutenzione, immagino che se lei ci dice una cricca profonda 10 millimetri non si sarebbe vista, anche cricche più piccole non si sarebbero viste, secondo questa sua valutazione?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora bisogna sempre specificare che stiamo parlando di un caso concreto, quindi dell'assile 98331 e quindi soltanto su quell'assile io ho visto una

tale inclinazione della superficie di frattura; quindi sì, se consideriamo l'inclinazione particolare della superficie di frattura dell'assile 98331, così come l'abbiamo potuta misurare, allora possiamo dire che ai fini di un esame a ultrasuoni una cricca della profondità di 10 millimetri non avrebbe potuto essere vista; in linea di principio, vale la regola secondo più è grande una cricca, meno possibilità si hanno di vederla, di recepire un segnale; però al contempo vale anche che le cricche più piccole non possono essere viste, o in altre parole che il segnale fornito è comunque un segnale che rientra nei limiti dell'ammissibilità.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Giusto un chiarimento, forse è linguistico e non me ne voglia la dottoressa Bertolino. Ovviamente quando lei ha detto: "Più grande è la cricca, meno si vede", questo vale nel caso di eventuali, eccezionali cricche storte? Nel caso delle cricche dritte suppongo sia il contrario.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Assolutamente sì, quanto detto vale per il caso straordinario e specifico e questo vale per il cosiddetto effetto di piegatura, di flessione della cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Io le chiederei, e poi se ci sono altre domande su questo tema dal punto di vita tecnico ci tornerà chi è interessato, lei ci ha detto che questo è un caso assolutamente eccezionale nel mondo

ferroviario e da ciò deduco che non ci sia letteratura nel mondo ferroviario che tratti questo caso, perché lei ci ha detto che non ne ha mai vista; però vorrei chiederle se in generale, rispetto ad altre parti, rispetto ad altri materiali la scienza abbia la letteratura e riconosca questo effetto dell'inclinazione ai fini dei controlli a ultrasuoni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – (Traduce).

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento di nuovo linguistico, non mi riferivo ad altri materiali, ma ad altri "bestandteile". Mi scuso se ero stato poco chiaro in italiano.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora naturalmente delle buone procedure scientifiche normali, risultanti da sperimentazioni, possono essere tranquillamente avvalorate da ricerche bibliografiche.

INTERPRETE CELLERINI – "Devono" e non "possono"?.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Scusate, devono. Ci sono ovviamente dei lavori in letteratura su cui non mi soffermerò, rimango a disposizione in caso di domande dettagliate in merito; questi lavori si riferiscono a settori in cui eventuali difetti presenti all'interno di componenti, difetti per definizione sono inclinati e questo si riferisce, riguarda in particolare il settore relativo ai controlli delle saldature; questo succede per via della tecnica di realizzazione delle saldature, per cui se si

sviluppano dei difetti all'interno dei cordoni di saldatura, questi si sviluppano con delle angolazioni più o meno pronunciate. Esistono delle fonti bibliografiche, di cui ne cito tre, e quindi questi tre lavori in particolare parlano e analizzano esattamente questo tema, vale a dire quanto è la perdita di segnale nel caso in cui un difetto sia inclinato rispetto alla sonda e queste fonti bibliografiche confermano quanto da noi sperimentalmente svolto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, lei cita queste fonti alla diapositiva 05-23, ci ha detto che confermato i suoi studi, quindi io proporrei di passare e di nuovo rapidamente perché si tratta di temi estremamente tecnici che lei mette a disposizione delle Parti, ma sui quali non credo valga la pena di dilungarsi troppo alle sue valutazioni ulteriori e ai suoi calcoli che presenta nelle diapositive successive.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora chiuderei l'argomento, vorrei chiudere appunto con un'ultima considerazione questo argomento, dal momento che questo è stato anche oggetto di analisi da parte del Beretta, che ha effettuato una simulazione al computer del comportamento riflettente di una cricca. Ora quindi volevo soffermarmi brevemente su questa simulazione al computer, ma prima di farlo volevo solamente citare un concetto su cui non entrerò nel dettaglio perché è estremamente complicato ed è il

concetto dell'incertezza di misura sulla base delle analisi statistiche ed è l'analisi di quanto può essere la dispersione di un segnale UT, di un segnale a ultrasuoni, sulla base della statistica, un argomento che tra l'altro è strettamente collegato al tema della POD.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale siamo alla diapositiva 05-24 e, appunto, l'ha specificato anche lei, si sta riferendo al tema che aveva illustrato la volta scorsa che un medesimo riflettore, in realtà un riflettore dà degli echi sullo schermo, che possono essere più o meno grandi, se uno lo verifica diverse volte?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. La prossima diapositiva la salterei per buona parte, direi soltanto una cosa, vale a dire che la considerazione dell'incertezza di misura può comportare l'ammissibilità o la non ammissibilità di un determinato segnale. L'esperto è consapevole di questa circostanza e ne tiene conto, quindi sulla base dell'incertezza di misura e di simulazioni matematiche abbiamo riprodotto matematicamente il comportamento riflettente di una cricca. A questo proposito, esiste un software conosciuto a livello nazionale ad alta potenza per la simulazione matematica e tra l'altro è lo stesso software che ha utilizzato anche Beretta in collaborazione con Carboni ed è stato questo il motivo per cui abbiamo deciso di utilizzare il medesimo software, proprio per vedere

quanto riuscissimo a riprodurre i risultati trovati da Beretta. Quindi il risultato, in estrema sintesi, è che i riflettori già ad una inclinazione minima producono segnali che sono o al di sotto della soglia di ammissibilità, oppure sono talmente bassi da non potere essere rilevati.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Giusto una precisazione, questa relazione ovviamente non è stata illustrata nel processo, ma è una relazione a cui si sono riferiti diversi consulenti e quindi le sue valutazioni si riferiscono alle valutazioni fatte da Toni, Cantini, Beretta, D'Errico, eccetera, in merito alla rilevabilità della cricca?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Se si guardano le diverse consulenze sia di Toni, di Boniardi, D'Errico e altri, naturalmente si vede come questo argomento sia costantemente oggetto di analisi, intendo la rilevabilità dei difetti, e costantemente torna un valore di 10 millimetri. Quindi possono essere anche stati 10 o 11, 13 millimetri, comunque diciamo che nel complesso ci muoviamo intorno a questa grandezza di 10 millimetri e l'affermazione a cui tutti giungono è che una cricca di queste dimensione avrebbe dovuto essere vista. Ovviamente questa affermazione o queste affermazioni si basano su due premesse: prima premessa è che esisteva una cricca all'epoca dell'ultima manutenzione Jungenthal.

INTERPRETE CELLERINI – "Una tale cricca", einen solchen riss.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì. Questa affermazione è già stata respinta a suo tempo da Frediani e la respingerò più tardi anch'io, utilizzando un altro tipo di procedimento; la seconda premessa è che si suppone che questa cricca abbia avuto un comportamento tipico. Quindi la seconda premessa del comportamento tipico, vale a dire un comportamento per cui se nei rari casi ci sia una cricca a fatica in un assile, questa cricca regolarmente assume una crescita a 90 gradi, rispetto alla superficie; la cricca che invece abbiamo nell'assile 98331 è una cricca atipica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi io credo con questo lei ci ha confermato la sua conclusione che questa cricca non sarebbe stata rilevabile, la inviterei di nuovo in modo molto rapido a fare le sue valutazioni, relativamente all'analisi di Beretta che, come abbiamo detto, è stata citata da diversi autori e se questa analisi smentisce le sue conclusioni e poi per cercare di trarre appunto delle conclusioni definitive su questo tema.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora Beretta ha formulato una serie di ipotesi nella sua simulazione relativa al comportamento riflettente della cricca e queste ipotesi devono essere messe in discussione. Innanzitutto va detto che Beretta, nel disegno al numero 1 che io qui ho marcato, ora lui ha interpretato in maniera non corretta questo 1,

interpretandolo come la profondità del difetto. In realtà questi 1, 2 e 3 non sono le profondità di cricca, bensì semplicemente una numerazione dei difetti e in realtà i difetti 1 e 2 hanno una profondità di 2 millimetri, il difetto 3 di 1 millimetro.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, stiamo alla diapositiva 05-27, lei sta commentando l'immagine a) e le chiederei di confermarci che quello è il diagramma del corpo di calibrazione, quello su cui le abbiamo fatto delle domande stamattina, che è stato sequestrato a Jungenthal e misurato dalla Lucchini, fra l'altro confermando le misure che lei ci sta indicando.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi lo studio di Beretta è basato su delle ipotesi false o erronee, in merito alle dimensioni degli intagli nel corpo di calibrazione, è questo che ci sta dicendo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora quello che fa Beretta, ipotizzando una profondità del difetto di 1 millimetro, è impostare la propria simulazione al computer in maniera troppo sensibile e questo significa, questo "troppo sensibile" significa che lui opera con altezze di segnali che sono più del doppio superiori e quindi questo per forza deve portare alla conclusione per cui anche le cricche di piccole dimensioni devono essere viste. Quello che sostanzialmente fa Beretta è operare nel range del

rumore, che il manuale della VPI stabilisce al 10 per cento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi, mi corregga se riassumo male le sue valutazioni, lei ci sta dicendo che l'unico documento di cui si è parlato, l'unico studio che lei ha valutato agli atti, in cui si è provato concretamente a definire quale era la capacità di trovare una cricca, in realtà si basa su delle ipotesi che non corrispondono alle procedure del manuale VPI?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Direi che ci sono due premesse nella relazione di Beretta che devono essere criticate. La prima è che a causa della non corretta interpretazione dell'unità di riferimento, del blocco di riferimento, si è nettamente sovra-impostata la sensibilità del sistema; la seconda premessa che va criticata è il fatto che Beretta ipotizzi un riflettore tipico ad andamento ideale, vale a dire lui ipotizza che il riflettore cresca idealmente a 90 gradi all'interno del pezzo e quindi questo significa che è un riflettore che crea e genera i segnali più forti in assoluto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiarito questo aspetto, io la inviterei a cercare di concludere su questo tema della relazione tra inclinazione e difetto e passare quindi alla diapositiva successiva, senza ripetere quello che ci ha già illustrato, ma appunto rendendo accessibile per noi laici le conclusioni, le sue valutazioni finali su

questo tema.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Desidero concentrarmi sulla slide di sintesi successiva, la tavola 05-28. Devo sottolineare che nella sintesi ci riferiamo a una problematica specifica dell'assile 98331 e quindi nel caso di specie questo significa, per quanto siamo sperimentalmente riusciti a misurare sulla superficie di frattura dell'assile, quindi significa che se all'epoca dell'ultima manutenzione effettuata in Jungenthal fosse esistita una cricca di 10 millimetri di grandezza o di qualunque altra grandezza, quella cricca per via delle caratteristiche speciali della superficie di frattura, per via della sua inclinazione non avrebbe potuto essere rilevata. In altre parole avrebbe generato un segnale che sarebbe stato inferiore al limite di ammissibilità e questo fatto è indipendente dalla frequenza o dalla durata con cui l'operatore avrebbe effettuato le sue ispezioni sull'assile e sarebbe stato indipendente dal fatto che l'operatore potesse aver utilizzato un sistema manuale o meccanizzato.

PRESIDENTE – Qual è il prossimo argomento, Avvocato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sarebbe... e io vorrei invitare il dottore a trattarlo in maniera molto sintetica, perché...

PRESIDENTE – Ce lo dice qual è?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Le tabelle della possibilità di

detezione, con riferimento a questo aspetto dell'inclinazione. La volta scorsa il dottore ci ha spiegato che la cosiddetta POD utilizzata da una serie di altri consulenti, non apparteneva alle norme...

PRESIDENTE – È una questione breve, ce la facciamo a farla prima della pausa?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, io la vorrei fare molto rapidamente, ma non è una questione facilissima, quindi forse ha più senso fare una breve pausa ora e affrontarla subito dopo, ma come preferisce. È un tema molto tecnico, le basi teoriche sono già state date all'udienza precedente, ora sarebbe verificare quanto l'inclinazione della cricca abbia effetto sulla POD che è stata utilizzata dagli altri consulenti, in particolare dell'Accusa.

PRESIDENTE – Ci dica, non riusciamo ad immaginare, se andiamo rapidamente alle conclusioni posso farlo ora, se invece è un processo di metodo più lungo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io penso forse, seguendo anche il parere del professor Paliero, forse ha più senso fare adesso una breve pausa e riprendere su questo tema.

PRESIDENTE – Va bene. Allora sospendiamo e ci rivediamo tra un'ora. Cerchiamo di stringere, anche perché le conclusioni sono già state... con le tabelle, con le tavole preliminari, sono state già tutte illustrate; ora si tratta di fare quei passaggi esplicativi, più che

ripercorrere tutto daccapo. Va bene, ci vediamo tra un'ora.

- Viene sospeso il procedimento alle ore 13:36.
- Viene ripreso il procedimento alle ore 14:52.

PRESIDENTE – Possiamo riprendere.

AVV. BAGATTI – Presidente, mi scusi, sono l'Avvocato Bagatti, davo semplicemente atto della mia presenza.

PRESIDENTE – Ce ne eravamo accorti già dall'una meno dieci.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, mentre il dottore collega la sua macchina, solo per dire che abbiamo approfittato della pausa per cercare di dar seguito all'invito del Tribunale di poter passare, ove possibile, più rapidamente una serie di temi e, come avevo indicato già prima della pausa, il prossimo tema è il tema della Pontedera, un tema di cui le nozioni di base sono già state illustrate, quindi io non chiederò al consulente... cioè chiederò al consulente assolutamente di non ripetere quello che è stato detto.

PRESIDENTE – Bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma al contrario, la prima domanda è se le varie POD che sono state utilizzate da altri consulenti, e lui ci ha già spiegato che non sono utilizzate in ambito ferroviario, se però quelle varie POD nella letteratura tengono conto del fatto che la cricca sia inclinata e, nel caso ciò non fosse, se lui ne

ha tenuto conto e quali sono le conseguenze dell'inclinazione per la POD.

PRESIDENTE – Quindi le conseguenze dell'inclinazione per la POD?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora come risposta alla prima parte della sua domanda posso dire che in letteratura non ci sono lavori sulla POD che considerino la possibile inclinazione di una cricca ed è proprio questo il motivo per cui io ho fatto delle analisi in materia per stimare in maniera qualificata quale possa essere l'influsso dell'inclinazione di una cricca sulla POD.

PRESIDENTE – Avvocato, non occorre che entriamo nei dettagli di queste analisi matematiche. Sarebbe interessante anche capire la conclusione e poi eventualmente...

AVV. RUGGERI LADERCHI – È esattamente quello che le dicevo avevamo coordinato con il consulente che appunto... fermo restando che lui ritiene importante spiegare che queste non sono opinioni al vento, ma sono basate sui fatti, è una ricerca, però io credo e glielo abbiamo confermato che il Tribunale non ne dubiti e, se qualcuno ne dubita, gli potrà chiedere spiegazioni in sede di controesame, quindi inviterei il consulente ovviamente, come dice il Presidente, a concentrarsi sulle conclusioni e non sul procedimento matematico.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora le conclusioni sono sostanzialmente identiche alle conclusioni a cui

addiveniamo con i calcoli fisici relativi all'inclinazione della cricca, vale a dire se noi consideriamo nella POD la possibile inclinazione di una cricca, allora la probabilità di detezione della cricca si riduce in maniera drammatica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ci può spiegare cosa vuol dire concretamente "drammatica" una cricca con una inclinazione simile a quella dell'assile 98331, quindi del 14 – 15 per cento e credo che lei lo illustri nel diagramma a destra della diapositiva 05-29, una cricca di 12 millimetri di profondità, con un'inclinazione del 15 per cento, quale POD, ossia quale possibilità statistica di essere trovata avrebbe?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, per dirlo con parole semplici, se ci troviamo di fronte ad una situazione simile alla situazione che ritroviamo sull'assile 98331, quindi con una cricca inclinata di circa 15 gradi, quindi analogamente a quello che noi vediamo sulla superficie di frattura dell'assile in questione e se adottiamo un livello di confidenza estremamente elevato, cioè del 95 per cento, allora praticamente non abbiamo alcuna probabilità di rilevare quella cricca, o meglio la probabilità di detezione della cricca si aggirerebbe intorno all'1 o 2 per cento; questo significa che una cricca della profondità di 12 millimetri... in alcuni casi di cricche della profondità di 12 millimetri, in

alcuni case se ne riscontra una su cento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. A questo punto – e credo poi le conclusioni sono poi indicate molto chiaramente sulla diapositiva - io proporrei di passare ad un altro tema che è stato discusso in questo processo, sempre relativamente alla POD, e mi riferisco in particolare alle considerazioni del professore Boniardi, che basa le sue considerazioni sulla POD su degli studi del Rudlin, di una fonte di letteratura, allora per prima cosa vorrei chiedere se questi studi di Rudlin si riferivano a delle cricche dritte, per quello che lei ci ha detto succede il caso normale, che succede universalmente, ovvero prende anche in considerazione questa ipotesi, che lei ci ha rappresentato come eccezionale, di cricche storte?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Per quanto riguarda i lavori di Rudlin, bisogna dire anzitutto che sono riferiti a degli assili ferroviari e in secondo luogo che non è fatta alcuna menzione relativa ad una possibile inclinazione di cricca e di conseguenza si parte dal presupposto che abbiano come oggetto delle cricche tipiche e ad andamento ideale, vale a dire 90 gradi rispetto alla superficie del componente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io so che lei ha delle altre osservazioni in merito a questo studio di Rudlin, io le chiedere di nuovo in modo molto sintetico, a parte la circostanza che lei ci ha detto che direi è dirimente,

comunque se questo studio lei ritiene che conforti o meno le conclusioni del professore Boniardi.

C.T. DIFESA BERTOLINO – I lavori di Rudlin non confortano le affermazioni di Boniardi per i seguenti motivi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale si tratta della diapositiva 05-30 a).

C.T. DIFESA BERTOLINO – Per spiegare meglio questi motivi e renderli intellegibili anche ai non addetti ai lavori, utilizzerò questa diapositiva su cui non mi soffermerò, non entrerò nei dettagli, ma mi limiterò semplicemente a quella che è la tesi fondamentale alla base di questa diapositiva. Qui rappresentati sono i dati basilari che servono per la determinazione di una POD; in entrambi i casi sono identici, quindi nella figura a) e nella figura b), l'unica differenza...

INTERPRETE CELLERINI – C), ha detto c).

C.T. DIFESA BERTOLINO – Però prima aveva detto b), volevo chiedere...

PRESIDENTE – Chiediamo un chiarimento.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Non stavo traducendo. L'unica differenza che troviamo tra le figure a) e c) è il limite di rilevabilità, limite di... l'unica differenza tra le figure a) e c) è il limite di ammissibilità, che sono rispettivamente del 20 e del 10 per cento e come conseguenza abbiamo uno spostamento della curva della POD nelle figure b) e d). Quale è la... che cosa vuole dire

fondamentalmente questa slide? Vuole dire sostanzialmente che il set-up, la tecnica, la sonda, la macchina non sono cambiate, quindi l'unica cosa che abbiamo cambiato è la definizione di questo limite di ammissibilità, che nel primo caso l'abbiamo fissato al 10 e nell'altro al 20 per cento, vale a dire che questa è un'operazione che non ha nulla a che vedere con la tecnica, è un atto che potremmo definire quasi amministrativo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, visto che questa volta è lei che fa una incursione nel terreno che forse è nostro, quando lei dice "amministrativo" intende dire che la soglia di valutazione è un dato che viene fissato dalla regolamentazione, come ci ha spiegato stamattina, è fissato dalla RIL della Deutsche Bahn o dal manuale VPI?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ad esempio sì, in ogni caso non si tratta di un atto di tipo tecnico, ma un atto che riguarda una definizione un valore e la tesi fondamentale è che la POD non dipende dalla tecnica che io utilizzo per la prova, o dall'oggetto oggetto di prova, bensì la POD può essere influenzata dalle determinazioni che io effettuo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiarito questo aspetto che non dipende solo dagli aspetti tecnici, ma anche da questo aspetto normativo, possiamo andare alle conclusioni, perché appunto ci ha chiarito questo aspetto per contestare alcune conclusioni del professor Boniardi?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nella figura e) Boniardi riporta delle POD citando il lavoro di Rudlin.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale 05-30 b).

C.T. DIFESA BERTOLINO – E ha sostenuto, sulla base di questa immagine, che una cricca della profondità di 4,5 millimetri viene per certo trovata. Ciò che non ha scritto Boniardi nella sua consulenza, ciò che non scrive Boniardi nella sua relazione è una indicazione che invece troviamo nel lavoro di Rudlin, vale a dire che la curva POD è stata derivata rispetto al livello del rumore. In altre parole, attraverso un atto normativo, per così dire, è stato ridotto il limite di ammissibilità, in modo tale che i valori della POD sembrino più bassi e questo è stato fatto portandoli al livello del rumore, cioè ad un livello in cui nessun segnale può essere individuato in maniera attendibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, lei ci ha spiegato stamattina che una base delle norme concretamente applicabili, che il limite di valutazione è il doppio del limite del rumore per evitare confusioni e facilitare la riconoscibilità dei segnali da parte dell'operatore, quindi quello che lei ci sta dicendo è che questa POD derivata da Rudlin non tiene conto di quello che è il dato normativo reale, ma è basata su delle condizioni diverse da quelle stabilite dalle regole applicabili. È questo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora la prima conclusione che possiamo trarre sulla base del lavoro scientifico di Rudlin è che in questo caso, in questo lavoro il rapporto tra segnale utile e segnale interferente è di 1:1.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questo è diverso da quello che prescrive il manuale VPI?

C.T. DIFESA BERTOLINO – È totalmente diverso da quanto prescrive il manuale VPI. La seconda osservazione su questo articolo è che si può fare quello che ha fatto Rudlin, perché si tratta di un lavoro scientifico e lo scienziato è libero di ricercare ciò che vuole studiare, se però utilizzo un lavoro di questo tipo ai fini di un processo giudiziario, allora devo analizzare molto attentamente quali sono le condizioni che sono state applicate per arrivare a quel determinato risultato. Io ho, almeno io, ho l'impressione che da questo punto di vista Boniardi non abbia tenuto conto di questa circostanza in misura sufficiente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quindi poi le sue conclusioni le possiamo leggere su questa diapositiva. Quindi, io proporrei di passare rapidamente a un tema successivo che è stato discusso in questo processo; lei ci ha parlato di sistemi meccanizzati e di sistemi manuali, c'è il professor Toni che ci ha parlato in un certo dettaglio di un sistema semi-meccanizzato, o semi-manuale, non so come definirlo, la cosiddetta "sonda Gilardoni", di cui ci ha

parlato anche il Teste Gumbiowski e vorrei sapere se quanto lei ci ha detto in materia di POD e di rilevabilità delle cricche storte, valga anche per questo tipo di sonde utilizzate in Italia?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Il mio collega Gumbiowski ha già espresso le sue valutazioni dinanzi a questo Tribunale. Eravamo stati incaricati dalla VPI di esaminare questa tecnica perché la VPI aveva interesse eventualmente, in caso di esito positivo delle nostre analisi, ad adottare questa tecnica anche in Germania. Il nostro ente di ispezione accreditato ha effettuato indagini approfondite su questo sistema. Il risultato delle nostre indagini ci ha fatto giungere alla conclusione che questo sistema, sul piano della tecnica di prova, non avesse la sicurezza necessaria per ottemperare a quanto previsto dal manuale della VPI e la VPI ha seguito questa nostra opinione. Questa stima, questa valutazione è stata fatta presupponendo delle cricche tipiche, quindi ad andamento ideale. Se i difetti o le cricche fossero state inclinate, storte, il risultato sarebbe stato ancora più infelice.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, queste considerazioni valgono anche per altri sistemi della categoria near end che è stata discussa ad esempio dal professor Boniardi?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Boniardi ha citato una tecnica near end da un lavoro di Rudlin, che io ho indicato qui nella

figura d). Un problema di questo sistema Gilardoni sono questi fori e vediamo questi fori anche su questo assile; qui vediamo la sonda con una mano e quando la sonda passa su questi fori, esattamente come qui, quando la sonda Gilardoni passa su questi fori, la sonda diventa completamente cieca, quindi non è in grado di vedere nulla.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, però questi sono i fori - e mi corregga se sbaglio – che servono per fissare l'ultimo degli anelli del cuscinetto, noi sappiamo che il nostro assile appartiene a una diversa variante del tipo a) della 510, quella con la ghiera, il nostro quindi non ha i fori; che conseguenze ha il fatto che... su un'assile 98331 questo sistema funzionerebbe?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Proprio per via di queste motivazioni di natura geometrica, non sarebbe assolutamente utilizzabile, quindi non solo avrebbe degli svantaggi, ma sarebbe del tutto inutilizzabile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora proporrei di non parlare oltre di questo sistema di cui si è discusso forse in questo processo, ma comunque non sarebbe stato applicabile nel caso specie, e di passare ad altre affermazioni del professor Boniardi, in merito alla tecnica near end e hight angle, però di nuovo in maniera molto sintetica.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora qui ho riportato alcune citazione dalla consulenza di Boniardi che non leggerò a voce alta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Tavola 05-32.

C.T. DIFESA BERTOLINO – La quintessenza di ciò che dice Boniardi è la seguente: lui presuppone che la procedura ai sensi del manuale della VPI sia una procedura di tipo near end scan e identifica le operazioni effettuate con le sonde angolari come uno scenario ipotetico. In realtà, quello che lui chiama scenario ipotetico è la procedura standard ai sensi della VPI e queste procedure chiamate "near end scan" le ho già esaminate nella diapositiva precedente e ho spiegato chiaramente il motivo per cui noi non le usiamo, ai sensi della VPI. Quindi devo concludere che Boniardi non ha sufficientemente compreso quelle che sono le procedure di prova non distruttive, ai sensi del manuale VPI e anche tutte le sue ulteriori conclusioni devono essere esaminate alla luce di questo fatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cosa che però proporrei di non fare, salvo domande che le faranno altri, perché mi sembra che le sue osservazioni sono dirimenti e di passare invece a quanto ha detto il professor Toni, con un approccio direi più scientifico, citando una serie di fonti, lui ha detto: "Non sono un esperto di questa materia, ma tutta una serie di fonti e di letteratura mi portano a determinate conclusioni", ossia che una cricca fosse certamente rilevabile. Io vorrei chiedere quali sono le

sue valutazioni in merito a queste citazioni del professor Toni e se lei considera che la letteratura citata dal professor Toni conferma o meno quanto affermato dal professore Toni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Toni ha citato una serie di fonti bibliografiche, in totale 5. Ora questo numero è la codifica effettuata da Toni nella sua consulenza, quest'altra invece è la codifica che utilizzo io, ma si tratta delle stesse fonti bibliografiche.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Slide 05-33, con tutte le citazioni utilizzate dal professor Toni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, come afferma Toni nella sua consulenza relativamente agli esami ad ultrasuoni, sulla scorta delle fonti bibliografiche citate, la probabilità di rilevamento di una cricca delle dimensioni di 10 millimetri è pari al 95 per cento e afferma che la probabilità di rilevamento, per quanto riguarda l'esame magnetoscopico, è persino pari al 100 per cento. Ora il confronto con la letteratura richiede alcuni passi intermedi e a questo proposito veniamo alla mia conclusione. La mia conclusione è che tutte le citazioni letterarie, ripeto tutte le fonti citate, non avvalorano le affermazioni di Toni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, per l'italiano, cioè intende dire che nessuna di quelle fonti conferma le affermazioni del professor Toni?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Le doppie negazioni a volte creano dei problemi in traduzione. Quindi credo che tutto è mostrato molto chiaramente in questa diapositiva 05-33 e proporrei di nuovo, seguendo l'invito del Presidente, a passare ad altre affermazioni in merito alla letteratura, ossia il professor Boniardi ha affermato che la letteratura, in particolare uno studio di Rudlin, conferma tutta una serie di sue conclusioni. Io vorrei chiederle se anche in questo caso c'è stata una lettura... cioè qual è, a suo giudizio tecnico, la valutazione di questa fonte citata dal professore Boniardi e se essa confermi o meno a quanto affermato dal professor Boniardi?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nella sua consulenza Boniardi cita la figura che qui è rappresentata sotto a).

AVV. RUGGERI LADERCHI – "Qui" tavola 05-34.

C.T. DIFESA BERTOLINO – E afferma che la sonda che io ho cerchiato con l'ellissi di colore blu sia esattamente la sonda che Jungenthal ha utilizzato per effettuare le prove a ultrasuoni e conclude dicendo: "se io utilizzassi questa POD potrei dimostrare che quella cricca avrei dovuto vederla", mentre, se si va a considerare più in dettaglio il lavoro di Rudlin, si può constatare quanto segue: nello studio di Rudlin vengono citate le cosiddette sonde "Krautkrammer". Krautkrammer era una azienda tedesca che produceva sonde e che oggi fa parte

del gruppo General Electrics, quindi non esiste una sonda Krautkrammer, bensì esistono diverse sonde prodotte dalla Krautkrammer. Quello che Boniardi non ha considerato è che nel caso concreto si sta parlando di una near end scan che io precedentemente, per buone ragioni, ho detto che non rientra in quanto accettato dal manuale VPI. In più, questa sonda ha delle caratteristiche profondamente diverse rispetto alle sonde che noi utilizziamo ai sensi della VPI e, come ho già detto, io posso utilizzare una POD e applicarla alla mia applicazione, al mio utilizzo, soltanto se corrisponde alla mia applicazione e in questo caso non corrisponde.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Accertato che questa fonte non supporta le affermazioni del professor Boniardi, proporrei che ci leggiamo il resto della diapositiva e invece cerchiamo, se lei ci riassume sempre molto brevemente, che cosa dice in realtà l'articolo del Rudlin che può essere rilevante per questo processo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Intende dire l'immagine che stiamo vedendo adesso sulla diapositiva?

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, mi scusi, avevo fatto un'introduzione che non era chiara. Intendevo dire forse lasciamo questa diapositiva e passiamo... a meno che non ci sono delle circostanze che lei vuole sottolineare e passiamo invece a quello che lei considera interessante di questo articolo di Rudlin e che lei ci illustra nella

diapositiva 05-35.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora sulla diapositiva che era prima proiettata non ho altre osservazione particolari, quindi veniamo ad un altro lavoro di Rudlin citato da Toni e mi voglio focalizzare esclusivamente sull'immagine b). Volevo tornare sull'affermazione di Toni secondo cui cricche grandi 10 millimetri o nell'ordine di grandezza dei 10 millimetri possono essere trovate con una probabilità del 95 per cento. La POD che vediamo nelle immagini a) e b) è interessante perché rappresenta sia una curva con un intervallo di confidenza del 95 per cento, sia una curva con una confidenza del 50 per cento nei i confronti dei valori misurati. Se ora guardiamo la curva al 95 per cento e se ci chiediamo con quale probabilità in questo caso possiamo vedere una cricca da 10 millimetri, allora arriviamo all'85 per cento, vale a dire per le caratteristiche intrinseche del sistema 15 cricche su 100 non vengono trovate. Se per converso ci chiediamo qual è la dimensione di cricca che può essere trovata al 95 per cento, allora troviamo all'incirca 16 millimetri.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E ci dica se in questo caso ci riferiamo alle cricche ideali, quelle dritte, o ci riferiamo a un caso come quello dell'assile di Viareggio.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Per queste POD parliamo sempre di

cricche ad andamento ideale perché un'inclinazione di cricca non è stata considerata.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Io quindi credo che la sua conclusione è chiara sul punto e la pregherei di passare alla diapositiva successiva, che confronta sempre le affermazioni del professor Toni con degli studi di letteratura relativi alla POD, sempre per dei casi ideali.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Toni poi ha fatto riferimento alla letteratura di Hillmansen. Hillmansen ha parlato della probabilità di non rilevare le cricche ed è facile poi traslare, convertire il tutto nella probability of not detection di cui parliamo in questo processo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiedo scusa, siamo alla diapositiva 05-36, l'immagine in alto è il diagramma della probability of not detection, la probabilità di non trovare la cricca, che è nell'articolo di Hillmansen e l'immagine in basso di quella diapositiva è semplicemente il riflesso speculare che lei ha calcolato, ma in realtà i due grafici parlano della stessa cosa?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, sì. Ora se si considerano i dati e se partiamo anche in questo caso da una cricca della una profondità di 10 millimetri, allora per l'esame a ultrasuoni troviamo una probability of detection dell'85 per cento, un valore di cui possiamo fidarci al 50 per cento o, in altre parole, nella metà dei casi

questo valore sarà inferiore all'85 per cento. Poi in realtà per l'esame magnetoscopico troviamo un valore molto elevato, del 97 per cento, però anche in questo caso si applica la statistica e di questo valore ci possiamo fidare soltanto del 50 per cento e quindi l'affermazione assoluta di Toni, secondo cui abbiamo nell'esame a ultrasuoni il 95 per cento di probabilità di trovare la cricca e addirittura del 100 per cento con l'esame magnetoscopico, non è ammissibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però in questo processo, di nuovo il professore Toni e il professor Boniardi, si sono basati su una serie di analisi di Zerbst, che ci ha detto anche lei è un autore molto conosciuto in Germania e che ha fatto delle affermazioni in merito a questi temi, vorrei di nuovo se molto brevemente ci potesse spiegare se questo articolo di Zerbst conferma o meno le affermazioni dei consulenti della pubblica Accusa.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Il lavoro di Zerbst, qui raffigurato alla tavola 05-37 è stato utilizzato ai propri fini soprattutto da Boniardi. Lui cita dallo studio di Zerbst, come io poi riporto nei primi due capoversi in alto a sinistra della diapositiva, e la sua conclusione è che dal lavoro di Zerbst si può concludere che una cricca della profondità di 10 millimetri avrebbe potuto essere riscontrata in una normale attività di manutenzione, con la normale diligenza che ci si attende da un operatore a

ultrasuoni. A questo proposito, va detto quanto segue: ora Zerbst stesso dice a proposito del suo lavoro che si tratta di un lavoro accademico, semplicemente finalizzato a comprendere la metodologia, i dati non servono al loro immediato utilizzo nella pratica. In secondo luogo la seconda constatazione è che Boniardi non dice espressamente che il lavoro di Zerbst si riferisce a treni ad alta velocità e non a carri merci. In terzo luogo Boniardi non specifica, non indica che gli assili oggetto di quel lavoro sono degli assili cosiddetti "cavi", ossia assili che vengono ispezionati con tecniche di prova completamente diverse. Infine Boniardi non dice che il criterio discriminante nel lavoro di Zerbst non è la rottura dell'assile, bensì una dimensione di cricca pare al diametro interno del foro... scusate, che raggiunge il diametro interno del foro. Infine Boniardi non specifica che per quegli assili specifici si tratta di un materiale diverso, con un altro comportamento di propagazione delle cricche. In questo lavoro ritroviamo questi 4,5 millimetri, per cui vale un intervallo di confidenza di solo il 50 per cento e anche in questo caso ci stiamo riferendo a delle cricche ideali, che quindi crescono a 90 gradi rispetto alla superficie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, di nuovo, lascerò ad altri di fare ulteriori domande su questo tema, se ce ne sono. Io le vorrei chiedere un commento e con questo ci avviamo

alla conclusione di questa parte della sua presentazione, un commento di una affermazione che è stata fatta e che per me, come laico, era molto... diciamo, come non tecnico sembrava molto convincente, del professor Boniardi che diceva: "Sì, tutta questa questione degli ultrasuoni, io non ho i patentini, non sono un tecnico di ultrasuoni, ma - come dico ai miei studenti - farli magari è difficile, ma i concetti di base sono molto semplici, è come gli scacchi, le regole di base degli scacchi sono molto semplici".

PRESIDENTE – Avvocato, una domanda più...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però appunto in modo molto serio, perché è un tema su cui credo il dottore abbia una valutazione di merito importante, le chiederei semplicemente: è come gli scacchi gli ultrasuoni? Le regole di base sono semplici o lei ha delle valutazioni diverse?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Boniardi ha utilizzato la metafora del gioco degli scacchi; io sono sia un tecnico esperto nell'esame a ultrasuoni, sia un giocatore di scacchi e questo mi consente di esprimere un'opinione...

PRESIDENTE – Questo passaggio possiamo anche passarlo, non sappiamo quanto sia utile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Credo però... se lei ci può dare le sue conclusioni sul punto, non sugli scacchi, ma sugli ultrasuoni, che credo che siano abbastanza importanti in

questo processo e se ci può indicare se queste valutazioni in merito agli ultrasuoni del professor Boniardi siano corrette o meno.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Io ho 20 di anni di carriera accademica alle spalle nel campo degli esami ad ultrasuoni e oggi ho raggiunto il livello attuale, vale a dire ad oggi ho ottenuto la massima qualificazione possibile in questo settore. Posso dire con certezza che le analisi effettuate da Boniardi nella sua consulenza, relative agli esami ad ultrasuoni sono ben lontani da quello che ci si attende in una attività accademica di questo tipo. La cosa non sarebbe così critica se non avesse formulato quelle conclusioni e so benissimo che queste non sono cose di facile comprensione o di facile apprendimento per chiunque, ma sono specificità o circostanze che sono molto difficili da apprendere e da padroneggiare anche per un accademico, per un esperto, per cui sono rimasto molto sorpreso nel leggere le conclusioni a cui era giunto Boniardi, che sono ben lontane da quello che è la realtà.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Prima di lasciare, e penso in maniera definitiva, a meno che gli altri abbiano domande, il tema degli ultrasuoni, le farei un'ultima domanda, forse è già implicita, ma vorrei sapere se lei concorda o non concorda con l'affermazione che una cricca di 11 millimetri di profondità, come quella nell'assile 98331,

era tale per dimensione e posizione da essere trovata con la tecnica ultrasonora prescritta dal manuale VPI, con una probabilità prossima al 100 per cento.

PRESIDENTE – Ripetiamo il concetto, in modo che rimanga. Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questa affermazione potrebbe essere valida per una cricca ideale, ma non per quanto invece è accaduto all'assile 98331, la cui cricca non avrebbe potuto essere vista, secondo quanto previsto dal manuale della VPI, né secondo altre tecniche.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Con questo quindi proporrei di passare a un tema diverso, ad un'altra tecnica di cui si è parlato molto in questo processo, che è la tecnica del controllo magnetoscopico. Io vorrei di nuovo concentrarmi su quello che è rilevante sull'assile 98331 e quindi la prego di non ripeterci, diciamo di non presentarci tutta la teoria generale di come si fa il controllo magnetoscopico, ma di concentrarsi su quello che è stato detto in questo processo, in particolare dall'ingegner D'Errico che si è occupato specificatamente di questo tema.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Per iniziare, alla tavola 06-01 vorrei citare D'Errico. Lui scrive: "Un'altra tipologia di prova non distruttiva è il metodo di controllo magnetoscopico, condotto proprio allo scopo - scrive - di colmare le incertezze di rilevamento della cricca derivate dai

limiti di una sua intercettazione nella sua fase di incubazione e questo nel caso in cui la cricca possa avere una profondità al di sotto della soglia minima riconosciuta dallo strumento a ultrasuoni". Ora innanzitutto va detto che non c'è una correlazione, una simile correlazione tra l'esame ad ultrasuoni e l'esame magnetoscopico, quindi non c'è alcun nesso tra i due sistemi per cui un metodo inizia laddove l'altro metodo raggiunge il suo limite di rilevabilità. Entrambi i metodi infatti, come mostrerò in seguito, hanno delle caratteristiche di rilevabilità analoghe; entrambi gli esami, quindi l'esame magnetoscopico e l'esame ad ultrasuoni, vengono utilizzati indipendentemente l'uno dall'altro e in alternativa l'uno all'altro per ispezionare e individuare eventuali cricche sulla superficie dell'assile e questo tra l'altro succede ancora oggi. Ora nel sistema previsto dalla VPI e nel sistema previsto dalle ferrovie statali francesi, si dà più peso all'esame megnetoscopico, mentre nel sistema previsto dalla Deutsche Bahn, così come in quello di Trenitalia, si dà più peso all'esame ad ultrasuoni, quindi non vuol dire, quindi non è vero che un metodo sia superiore o inferiore all'altro, dal momento che sono metodi utilizzati in alternativa l'uno all'altro, altrimenti tutti questi usi diversi in Europa non sarebbero possibili.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, mi devo scusare, il professor Toni ha una voce un po' baritonale che mi rende un po' difficile seguire quello che lei dice e quello che la dottoressa Bertolino dice, però quindi fatte queste precisazioni, se possiamo proseguire con l'analisi di quanto è stato affermato in materia di controlli magnetoscopici e soprattutto quali sono i limiti e, di nuovo, se ci può rappresentare in modo sintetico quali sono le aree di prova e i limiti di rilevabilità dei difetti con il controllo magnetoscopico.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora innanzitutto volevo spendere un paio di parole generali relative alle dimensioni di caratteristiche superficiali che possono essere rilevate con un esame magnetoscopico e quali dimensioni invece non sono rilevate da un MT. L'affermazione centrale della tavola 06-02 è la seguente: anche per l'esame magnetoscopico valgono dei criteri di ammissibilità relativi ai segni superficiali o ai difetti che possono essere presenti sulla superficie che possono essere considerati tollerabili e in questo caso la dimensione di riferimento è 2 millimetri. L'esperto distingue tra quelli che definiscono "riscontri lineari" e con questo si intendono in particolare le cricche superficiali... con questo aspetto si intende la possibilità della presenza di una cricca.

INTERPRETE CELLERINI – Quelli che attestano l'esistenza di

cricche.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Si distinguono quindi i riscontri lineari da quelli non lineari che invece indicano delle strutture tondeggianti su una superficie, ad esempio, su un'assile. Il criterio della VPI stabilisce che un riscontro delle dimensioni inferiori a 2 millimetri, sia esso per quanto riguarda la lunghezza o il diametro, è ammissibile. Questo è in linea anche con quanto previsto da altri regolamenti, ad esempio delle ferrovie statali francesi, della Deutsche Bahn, o anche di altri settori industriali, ad esempio quello meccanico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, io mi devo scusare, ma per me che sono anche senza cuffia è veramente difficile ascoltare a causa dell'eco e la voce del professore Toni è veramente forte e baritonale e per la dottoressa francamente è impossibile, perché in cuffia gli risuona moltissimo, quindi se... con tutto il rispetto, il professor Toni se vuole parlare lo può fare più dietro, perché sennò non riusciamo a lavorare.

PRESIDENTE – Ha raccolto l'invito. Un invito lo facciamo anche noi a lei, perché ci siamo un po' persi rispetto alla scaletta iniziale dei punti tracciati, quando abbiamo cominciato l'esame di Poschmann. Vogliamo capire, Avvocato, le modalità con le quali procederemo, a che punto siamo e quanto ancora dobbiamo... per organizzare le udienze, è questo il senso e per capire quanto tempo

dobbiamo dedicare...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io le potrei indicare dove siamo nelle conclusioni, questo ovviamente nelle conclusioni... c'era una serie di conclusioni in merito alla possibilità di riscontrare una cricca o la corrosione con il controllo magnetoscopico, circostanza che è stata oggetto di enormi discussioni e di questo stiamo parlando e ne parleremo credo ancora per non moltissimo.

PRESIDENTE – Quindi siamo ai punti 7 e 8 più o meno?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Questa è la parte 6 della relazione.

PRESIDENTE – Che noi non ce l'abbiamo la relazione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Nella sintesi.

PRESIDENTE – Quindi ci dica un po' Avvocato, ci faccia lei...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, io sono ragionevolmente convinto che avremmo bisogno di oggi e di domani e riusciremo a concludere la presentazione e siamo a disposizione per iniziare anche un pochino prima domani mattina, in modo da poter arrivare in fondo ai temi che sono nell'illustrazione, diciamo nella sintesi che vi è stata presentata. Ora noi dobbiamo approfondire il tema del controllo magnetoscopico e poi valutare una serie di affermazioni, che questo... la mia intenzione, con l'autorizzazione del Tribunale, sarebbe stato fare oggi tutta una parte di analisi del professor Boniardi in particolare legata al tema della resistenza degli assili e quindi poi legata anche al tema dei controlli non

disruttivi e quindi credo che, appunto, siamo... abbiamo fatto una parte importante della strada, c'è ancora un po' di strada da fare e credo che con domani dovremmo certamente farcela.

PRESIDENTE – Allora cerchiamo di evitare comunque le ripetizioni di concetti a chiusura, come è accaduto, e cerchiamo di operare con la massima sintesi, ove possibile, senza assolutamente comprimere tempi necessari.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Certamente. Signor Presidente, stiamo cercando di farlo, vorrei però appunto evitare che fossero delle opinioni in libertà non basate sui fatti, perché poi abbiamo delle osservazioni come... lei è uno contro 27 e con questo ci dobbiamo scontrare, io vorrei avere una verifica fattuale ogni volta, sempre nella maniera più breve e sintetica possibile.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, quindi tornando alle sue conclusioni, lei ci sta dicendo che anche per il controllo magnetoscopico ci sono nella regolamentazione applicabile questi limiti di valutazione e quindi, quando lei ci dice che questo limite è 2 millimetri, cosa vuol dire e quali sono le implicazioni rispetto a quanto ha affermato l'ingegner D'Errico?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, se si analizza l'efficienza di un esame magnetoscopico degli assili, bisogna considerare

due cose: qual è la rilevabilità, la capacità di rilevazione del metodo, dell'esame magnetoscopico, per quanto riguarda i riscontri lineari, cioè per quello che noi supponiamo possa trattarsi di una cricca e qual è la capacità di rilevamento di un metodo di prova rispetto ai riscontri non lineari che in determinate situazioni possiamo supporre possano essere degli alveoli da corrosione. Vorrei partire dall'esame dei riscontri non lineari e quindi dal tema degli alveoli da corrosione. Questo è un argomento che è stato trattato in maniera relativamente esaustiva nella consulenza di D'Errico che nella sua consulenza ha detto che l'esame magnetoscopico è un metodo di prova ritenuto necessario, è necessario dopo la pulizia di un assile, per individuare eventuali alveoli di corrosione residui e ha citato un ordine di grandezza di 0,5 - 1 millimetro. In concreto, parlando di questo argomento, D'Errico si è occupato del tema del pitting per corrosione. Quindi, sulla base dei limiti di registrabilità, dei limiti di ammissibilità previsti dalla metodologia di prova e sulla base delle caratteristiche del materiale, possiamo concludere quanto segue: se ci fossero degli alveoli di corrosione del diametro inferiore ai 2 millimetri - e più tardi dimostrerò che non vi sono - e se questo pitting generasse dei riscontri all'esame magnetoscopico - e successivamente dimostrerò che non li genera - allora

questo riscontro, secondo le normative vigenti, non solamente il manuale della VPI, non sarebbe né soggetto a obbligo di registrazione, né da considerarsi inammissibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lei ha messo due periodi ipotetici dell'irrealtà, se ci fossero stati dei crateri di corrosione - e ci dimostrerà dopo che non ci sono – e se i crateri dessero un segnale magnetoscopico. Le mie domande – e la pregherei di passare rapidamente attraverso le prossime diapositive sono di concentrarsi su questo secondo aspetto: un pitting di corrosione è tecnicamente capace di dare un segnale? Lei ci ha detto che, anche se ci fosse stato un segnale, era un segnale che andava bene, ma la domanda... lei ha usato il periodo ipotetico della irrealtà, un pitting di corrosione può dare un segnale al magnetoscopio?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Salto alla tavola 06-04.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ovviamente sulla 06-03, che illustra delle caratteristiche generali di questo controllo, se ci sono delle domande potranno essere fatte.

PRESIDENTE – Avvocato, quello lo diamo per scontato.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora per potere generare un riscontro, un segnale all'esame magnetoscopico, sono fondamentali due presupposti, oltre ad altri: il primo presupposto è che il campo magnetico sia sufficientemente forte, ossia che la forza del campo magnetico sia sufficiente a

trattenere le particelle magnetica sulla disomogeneità del materiale; il secondo presupposto è che questa disomogeneità del materiale sia sufficientemente sottile da consentire alle particelle magnetiche di posarvici sopra. Per utilizzare una metafora, per usare una metafora la generazione di un riscontro di un segnale durante l'esame magnetoscopico, sarebbe simile alla costruzione di un ponte di barche su un fiume, quindi ci devono essere delle forze meccaniche sufficientemente forti da far sì che il ponte rimanga attaccato sulle due sponde del fiume e poi il fiume non deve essere eccessivamente largo, altrimenti non sarebbe possibile costruire un ponte di barche. La figura 2 illustra esattamente la configurazione in cui è possibile che si generi un riscontro nel corso dell'esame magnetoscopico; abbiamo un campo magnetico forte, qui rappresentato delle linee blu e abbiamo una sottile fessurazione del materiale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, la magnetizzazione è quella che viene indotta con la spola, quella che in tedesco si chiama la "klappspühle", sul pezzo, sull'assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ci sono diverse possibilità di generare una magnetizzazione, per quanto riguarda gli assili ferroviari solitamente si utilizza questa bobina chiamata "klappspühle". La figura 3 invece illustra uno scenario in cui difficilmente si generano dei riscontri

all'esame magnetoscopico, se non addirittura è impossibile che si generino riscontri, abbiamo infatti un danno superficiale sotto forma di avvallamento poco profondo, ma questo difetto non è sufficientemente profondo da generare un campo magnetico sufficientemente forte sulla superficie del pezzo, vale a dire la forza con cui è possibile trattenere le particelle magnetiche sulla disomogeneità del materiale, non è sufficientemente forte, per cui le particelle non rimangono adese a quella fessurazione del materiale.

INTERPRETE CELLERINI – Per cui niente indicazioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Per cui non produce segnali o riscontri, esatto. Per questo motivo, l'esame magnetoscopico utilizzato ai fini di riscontrare tipici alveoli di corrosione, è un metodo non adatto a questo scopo perché non produce riscontri in tal senso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E con questo la invito a passare alla diapositiva successiva, cioè questo fenomeno che lei ci ha descritto teoricamente è confermato dalla pratica che il magnetoscopico non permette di trovare gli alveoli di corrosione?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Lo spiego immediatamente, volevo fare un'ultima riflessione di chiusura alla tavola 06-04. La configurazione che troviamo invece alla figura 4 è una configurazione per cui ci troviamo con un difetto profondo, per cui il campo magnetico che si genera

intorno a questa disomogeneità è molto forte, però in questo scenario non abbiamo la produzione di riscontri o segnali magnetoscopici perché, utilizzando e ritornando alla metafora del ponte di barche, il fiume è troppo grande per poter trattenere alle due sponde le barche. Quindi arrivo ora a rispondere alla sua domanda: queste sono due foto relative a due componenti sottoposti ad esame magnetoscopico. Questo è un riscontro tipico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, mi scusi la interrompo, siamo alla diapositiva 06-05, quando lei ci dice "questo", ci può indicare il numero dell'immagine, perché sennò poi rileggendo il verbale non capiremo niente?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, all'immagine 5 vediamo un tipico riscontro lineare all'esame magnetoscopico si presenta come una struttura chiara di colore verde molto acceso. Se facessimo lo stesso esame magnetoscopico, come si vede nella figura 4, su una superficie danneggiata da corrosione, allora si vedono gli alveoli da corrosione, tuttavia non vediamo alcun riscontro magnetoscopico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi dottore, lei ci sta dicendo che la foto 4 alla tavola 06-05 si tratta anche lì di un assile magnetizzato a cui è stato... sul quale è stato messo le particelle magnetiche, quindi quello che vediamo è veramente la prova, però ci sta dicendo: "Lo vedo a occhio nudo, ma non vedo le particelle magnetiche", è questo il concetto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, la possiamo interpretare così questa immagine, anche se chiaramente in questo caso specifico noi, ai fini della redazione di questa consulenza, abbiamo utilizzato una struttura che è decisamente grande, per cui è visibile anche a occhio nudo quello che viene raffigurato nell'immagine; se dovessimo avere degli alveoli da corrosione singoli o sporadici, probabilmente non sarebbero nemmeno visibili a occhio nudo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora io la pregherei... quindi le sue conclusione mi sembrano chiare sul fatto che anche in pratica questa prova...

PRESIDENTE – Non le ripetiamo le conclusioni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La inviterei quindi a confrontarsi su quello che è stato detto, passando alla slide successiva, dall'ingegner D'Errico nell'analisi delle POD di questo tipo di controllo, ossia del controllo magnetoscopico.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nella tavola 06-06, alla figura a) ho rappresentato la POD di Benyon utilizzata da D'Errico nella sua consulenza. Se la si confronta con la POD originale di Benyon, che io ho riportato all'immagine b), si nota che la POD utilizzata da D'Errico è sbagliata. Questo è dovuto al fatto che D'Errico non cita la POD dalla fonte originale, bensì da una fonte secondaria e, tra l'altro, nessuno dei consulenti, Toni, Boniardi e D'Errico, hanno citato la POD dall'originale; quindi, se

consideriamo l'affermazione di D'Errico, secondo cui strutture nell'ordine di grandezza di 1 millimetri, di 0,5 millimetri, possono essere trovate con una probabilità di rilevazione dell'85%, allora devo dire che in nessun caso, e ripeto, in nessun modo, in nessun caso la POD utilizzata da D'Errico conferma questa affermazione.

INTERPRETE CELLERINI – Scusa, il 98 per cento.

C.T. DIFESA BERTOLINO – 98 per cento, non so perché ho detto 85. Anche se questo valore fosse corretto, come ho detto più volte, questo valore sarebbe affidabile soltanto al 50 per cento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Io proporrei di passare a delle affermazioni successive, sulla base di un altro studio, uno studio importante di cui si è occupato il professor Boniardi, sempre in merito alla capacità alla POD del controllo a particelle magnetiche. Il professor Boniardi ha parlato molto diffusamente del tema e la pregherei quindi di passare alla diapositiva 06-07 e, di nuovo in modo sintetico, presentarci le sue osservazioni su questo tema, sul quale Boniardi ha speso molte parole.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Le analisi di queste affermazioni di Boniardi che qui trovate le ritengo molto importanti ai fini del caso di specie. Boniardi cita un lavoro di Rudlin e cita dicendo sull'esame magnetoscopico: "La

probabilità non ha potuto essere determinata perché in tutti i test che abbiamo fatto c'è stato un operatore che non ha visto una cricca di 1,3 millimetri e quindi, se non vedi una cricca, non puoi fare la valutazione percentuale". Poi continua dicendo, ma direi che è significativo il fatto che prima lo stesso autore dice: "Tutte le cricche le vedete, hanno visto cricche più grandi e più piccole, un operatore si è perso questa cricca, quindi non posso dare o indicare una POD, ma comunque do una valutazione assolutamente significativa e rilevante". Volevo spendere un paio di parole sui retroscena, sulle motivazioni alla base di questo studio di Rudlin. Stiamo parlando di un progetto di ricerca europeo e uno degli obiettivi di questo progetto di ricerca era derivare una POD anche per l'esame magnetoscopio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, si tratta del progetto Videm di cui parlava il professore Boniardi?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Nell'ambito di questo progetto, due operatori che sono stati indicati con A e con B, sono stati incaricati di effettuare un esame magnetoscopico, entrambi tra l'altro con più di 20 anni di esperienza alle spalle nell'ambito degli esami magnetoscopici ed è estremamente utile confrontare quello che dice l'articolo, con quello che ha citato Boniardi. Boniardi dice che un difetto da 1,3 millimetri non è

stato trovato e tra l'altro non è un difetto da 1,3 millimetri di lunghezza, bensì da 1,3 millimetri di profondità e non è vero che non sia stato visto solamente quel difetto, bensì come si può vedere appunto tutti i risultati che sono stati cerchiati da me che indicano uno zero sono tutti i difetti che non sono stati trovati, perché questo è un metodo cosiddetto "hit-miss", per cui l'1 indica che il difetto è stato trovato e lo 0 che non è stato trovato. Quindi in concreto significa che entrambi gli operatori non hanno trovato un difetto della lunghezza di 5 millimetri, entrambi non hanno trovato un difetto della lunghezza di 23 millimetri ed entrambi non hanno trovato un difetto della lunghezza di 38 millimetri. Quindi non è assolutamente vero che questo progetto di ricerca sostiene che l'esame magnetoscopico sia un metodo che possiede un'elevata sicurezza di rilevamento, per cui non è stata vista solamente una cricca da 1,3 millimetri. Tra l'altro, questo 1,3 millimetri si riferisce, come dicevo, alla profondità di cricca e non alla lunghezza e se ci chiediamo quanto possa essere stato lungo questo riscontro da 1,3 millimetri di profondità, allora potrebbe tornarci utile questo caso qui, questo caso in cui vediamo che non è stato visto un difetto della lunghezza di 38 millimetri e vediamo che questo corrisponde a una profondità di 1,6 millimetri che più o meno equivale a questo 1,3 di

profondità. Nel leggere la consulenza di Boniardi, si potrebbe avere avuto l'impressione che Boniardi ritenga che avendo trovato il magnetoscopico tutti i difetti, il magnetoscopico sia da considerarsi superiore agli ultrasuoni perché nel magnetoscopico sono stati trovati tutti i difetti che invece con l'ultrasuono non sono stati riscontrati. Ebbene, se avesse destato questa impressione, questa impressione sarebbe sbagliata perché quello che vuole dire in realtà l'articolo è che tutti questi difetti sono stati trovati da un terzo operatore di livello 3, quindi anche con l'esame magnetoscopico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Senta, per cercare poi di concludere su questo tema, al di là dell'aspetto dell'incomprensione di quello che dice l'articolo, lei ci ha spiegato che lo scopo dello studio era stabilire una POD e Boniardi ci ha detto che questa POD per i controlli magnetoscopici non è stata stabilita dagli autori dell'articolo, ma è possibile tecnicamente calcolare la POD a partire da questi dati o è impossibile? Cioè la ragione per cui non è stato fatto e, se è possibile, quale sarebbe la POD?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora per un esperto è assolutamente possibile, sulla base dei dati disponibili, arrivare a definire o a calcolare una POD; tuttavia bisogna essere molto prudenti nell'interpretarla. Se si prendono i dati del rapporto Videm, questo è il nostro operatore a), questo è il b) e poi c'è anche un terzo operatore che ha

fatto tutti i controlli a monte e ha trovato tutte le cricche e anch'esso l'ho rappresentato qui, poi se si fanno tutti i calcoli della probabilità e se si considerano le statistiche - e questo esercizio l'ho fatto perché possiedo le competenze per farlo - allora si arriva ad un risultato drammatico. Ora le cricche rilevabili con elevata probabilità sarebbero all'occhio di un esperto incredibilmente grandi e questo non significa che il metodo di prova, nello specifico l'esame magnetoscopico, sia pessimo; bensì, secondo la mia opinione di esperto, significa che l'esecuzione dell'esperimento, quindi che la sperimentazione utilizzata nell'ambito di questo processo non era sufficientemente adeguata e questo, secondo me, è il motivo per cui non è stata pubblicata la POD.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lei ha sottolineato un dato che tra l'altro è evidenziato anche da una freccia nel grafico, sulla tabella 06-08 e che è il numero 140 millimetri sull'asse delle ascisse. Questo vuol dire, mi dica giusto se sto leggendo correttamente la tavola, che derivando la POD dai dati

PRESIDENTE – Cosa vuol dire, chiediamo al consulente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cosa vuol dire, perché ha sottolineato 140?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora sarebbe la lunghezza del riscontro che sulla base dei dati del progetto di ricerca, sarebbe

rilevabile con una probabilità del 90 per cento e questo, ai fini dell'esame magnetoscopico, sarebbe un pessimo risultato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – 14 centimetri vuol dire? La cricca dovrebbe essere lunga 14 centimetri per avere una chance del 90 per cento di essere vista?

C.T. DIFESA BERTOLINO - Chiarissimo.

PRESIDENTE – Chiuso, traduca.

C.T. DIFESA BERTOLINO - Esattamente, ma ci tengo a ripetere che questo non rappresenta l'efficienza di un metodo di prova, bensì rappresenta e rispecchia le lacune nell'esecuzione delle prove.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Delle prove su questo studio Videm su cui si basava il professor Boniardi?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Esattamente ed è questo il motivo per cui la POD non è stata... non ci si è concentrati sulla POD, però questo chiaramente indica anche che all'esame magnetoscopico non è stato trovato un riscontro fino a 38 millimetri di lunghezza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo.

PRESIDENTE – Chiuso l'argomento, Avvocato è chiuso l'argomento e interrompiamo anche l'udienza, ho ridotte capacità di concentrazione. Ci diamo appuntamento domani mattina alle 9:00 qui, acquisendo il documento contrassegnato con la lettera a), esibito al consulente tecnico Poschmann dalla Difesa.

AVV. MAZZOLA – Mancavano due slide per finire il tema, solo due.

PRESIDENTE – Se sono due, altrimenti...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Guardi dottore, io la inviterei a illustrarci veramente brevemente la slide 06-09 e invece di dirci qualche parola sulla 06-10, ma sulla 06-09 la invito ad essere il più breve possibile.

C.T. DIFESA BERTOLINO - . Ora su questa slide sarò molto veloce, perché in linea di principio la si può leggere anche separatamente. Ora la mia prima conclusione è che le affermazioni di D'Errico circa l'utilizzo dell'esame magnetoscopico, ai fini di accertare la presenza di eventuali alveoli di corrosione, sono a mio avviso assolutamente privi di fondamento dal punto di vista tecnico, quindi passo alla tavola 06-10. Anche questa non intendo analizzarla in dettaglio. La conclusione su questa slide è la seguente: per quanto concerne la POD dell'esame magnetoscopico, ci sono meno fonti di riferimento bibliografiche, però qualcuna ce n'è. Queste fonti bibliografiche non vengono tutte dal settore ferroviario, tuttavia vengono utilizzate dagli esperti ai fini del settore ferroviario, in particolare le POD vengono utilizzate a livello scientifico ai fini del settore ferroviario per valutare le diverse metodologie di prova. Quindi sostanzialmente l'analisi della letteratura consente di giungere alle seguenti

conclusioni: per tornare alla pluri-citata POD di Banyon, questa POD per l'esame magnetoscopico non caratterizza, non specifica lunghezze di cricca, bensì profondità e quindi se adesso si cercasse di convertire la profondità di cricca in lunghezza di cricca, ad esempio basandosi sui lavori di Rudlin e di Rummel, allora si vedrebbe che le lunghezze rilevabili di cricca, anche secondo Banyon, sarebbero di gran lunga più elevate, rispetto alle profondità di cricca. Quello che la letteratura dice è che nella migliore delle ipotesi è che riscontri nell'ordine di grandezza di 7 - 8 millimetri possono essere trovati con una probabilità del 90 per cento; nel 90 per cento quindi vuol dire che in 10 casi su 100 questi segnali non vengono trovati e se adesso si confrontassero le POD derivate per l'esame magnetoscopico, con quelle relative all'esame a ultrasuoni, si vedrebbe chiaramente che le differenze in termini di probabilità di rilevamento, quindi le POD per entrambe le metodologie di prova, non sarebbe... quindi la differenza tra le due POD non sarebbe così sostanziale. Questo, tra l'altro, presuppone la presenza di cricche ad andamento ideale tipico e questo significa per l'esame a ultrasuoni un difetto orientato in maniera ottimale rispetto al fascio a ultrasuoni e questo tra l'altro, anche per l'esame magnetoscopico, significa un difetto orientato in maniera ottimale rispetto al campo

magnetico.

PRESIDENTE – Avvocato Siniscalchi, ne parliamo domani mattina?

AVV. DE CARLO – Presidente, mi scusi, ne approfitto per fare una produzione, ma è una cosa...

PRESIDENTE – Che non si può fare domani mattina?

AVV. DE CARLO – Sì, la posso fare domani mattina.

PRESIDENTE – Va bene. Allora ci vediamo domani mattina.

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: 161570

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

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

GRASSONE SIG.RA FRANCESCA - Trascrittrice

_____

Ticket Udienza n° 68372

ID Procedimento n° 218257

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 157

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

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

UDIENZA DEL 08/06/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 10 GIUGNO 2016 ORE 09.30

Caratteri: 223639

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
CONFRIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA..... 24
DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – POSCHMANN INGO. 25
Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi..... 25

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 08/06/2016

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. Apriamo l'udienza. *(Il Presidente fa l'appello)*. Allora, cominciamo.

AVV. DE CARLO – Presidente, avevo accennato ieri in chiusura dell'udienza, ho una produzione documentale, quindi produco e chiedo l'acquisizione di due documenti che sono stati citati nel corso della deposizione dell'ingegner Caposciutti. Sono elencati, si tratta di due documenti che provengono al teste e sono le indicazioni delle etichette presenti sui carri cisterna e poi la relazione che lui diciamo fece a questo convegno di cui parlò nella deposizione, a Firenze il 21 maggio 2014, era un convegno a cui ha accennato nella testimonianza, a cui partecipo anche la dottoressa La Spina. Sono due documenti citati nella deposizione, li produco.

PRESIDENTE – Ci sono questioni su questi documenti? Il Tribunale acquisisce.

AVV. STILE – Presidente, Presidente...

PRESIDENTE – Avvocato Stile.

AVV. STILE – Sì. Come avevo annunciato ieri sera, anche la difesa di R.F.I. e dell'ingegnere...

PRESIDENTE – Si avvicini al microfono, Avvocato.

AVV. STILE – Anche la difesa dell'ingegner Elia e di R.F.I. ha un deposito di documenti da produrre. In realtà si tratta – lo dico sinteticamente, ma non è molta roba – di una nota dell'A.N.S.F., a firma dell'ingegner Chiovelli, del 24 gennaio 2012, indirizzata a Bombardier Transportation Italy, relativa all'autorizzazione di messa in servizio di un rotabile alla velocità di 360 chilometri all'ora. E una nota del MIT, a firma dell'ingegner Fùmero, o Fumèro, non so bene, che più o meno ha lo stesso oggetto e che concerne diciamo l'invito a R.F.I. di sospendere qualsiasi iniziativa volta alla realizzazione di modifiche strutturali, all'infrastruttura, per velocità superiori a 300 chilometri all'ora. A parte questo, poi gli altri documenti che produco erano già stati preannunciati e in realtà riguardano la integrazione di un deposito avvenuto, come dire, a rate, o a singhiozzo, da parte del Pubblico Ministero, per completare il carteggio connesso alla nota del Ministro Mattioli, del 21 maggio 2009, depositata dal Pubblico Ministero

all'udienza del 24 febbraio 2016, relativa - se il Tribunale ricorda, certamente - al passaggio di personale di R.F.I. in A.N.S.F. e viceversa. Le quattro lettere integrano la produzione specifica del Pubblico Ministero e completano il quadro di... come dire, lo scambio di lettere.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. STILE – Ce n'è una copia comunque anche per la Procura, per controllare...

PRESIDENTE – Ci sono... ci sono...

AVV. STILE - ...e per le Parti Civili.

PRESIDENTE – Ci sono opposizioni a questa produzione? Pubblici Ministeri, Parti Civili e le altre Parti? Allora il Tribunale procede all'acquisizione, come da richiesta. Allora, diamo atto della presenza dell'Avvocato Piazza, dell'Avvocato Menzione – no, no, lei già era presente, ci siamo visti - l'Avvocato De Prete, l'Avvocato Dalle Luche, e poi non ci sono altri.

AVV. DALLE LUCHE – L'Avvocato Dalle Luche anche in sostituzione dell'Avvocato Antonini, che sta arrivando.

PRESIDENTE – Anche in sostituzione dell'Avvocato Antonini. Allora, io farei...

AVV. PIAZZA – Signor Presidente, scusi...

PRESIDENTE – Avvocato Piazza.

AVV. PIAZZA - ...un preliminare, il 24 febbraio scorso la difesa di Andronico e Maestrini ha depositato un

fascicolo di documenti. Ci siamo accorti che non è integrale, nel senso che mancavano alcune pagine. Allora mi permetterei di ridepositare lo stesso fascicolo, ma integrato con le pagine che mancavano.

PRESIDENTE – Bene. Su questa integrazione ci sono osservazioni? Altrimenti procediamo all'acquisizione. Una brevissima ordinanza per sciogliere qualche riserva rimasta in sospeso, Laura che quindi poi dopo estrapoleremo dal verbale perché va mandata anche al Commissariato. Allora, il Tribunale, sciogliendo le riserve relative alle richieste formulate nel corso dell'istruttoria osserva che, con riferimento alla richiesta dell'Avvocato Ruggeri di esame del consulente tecnico in ordine alle lesioni subite dalla Parte Civile Ticciati, la revoca ex articolo 82 c.p.p. depositata all'udienza del 07 giugno 2016 rende superflua ogni pronuncia in proposito; che in ordine alla rinuncia alla teste Spadoni Gigliola, avanzata dai difensori, rispetto alla quale non tutte le parti hanno prestato il consenso, l'acquisizione ex articolo 493 comma 3 del codice di rito delle sommarie informazioni testimoniali rese dalla medesima alla Polizia Giudiziaria in data 05/06/2010, ne rende evidentemente superflua l'audizione e pertanto si dispone la revoca dell'ordinanza ammissiva della relativa testimonianza ai sensi dell'articolo 495 comma 4 c.p.p.; parimenti superflua evidentemente è la deposizione del

teste Schüler, a cui le difese hanno rinunciato ed il P.M. e le Parti Civili si erano opposti, alla luce dell'istruttoria già compiuta, con conseguente revoca della relativa ordinanza; che in relazione alla richiesta avanzata dal Pubblico Ministero si ritiene di dover disporre l'acquisizione delle riprese video effettuate dalla Polizia Scientifica di Viareggio all'interno della cisterna e non ancora versate nel fascicolo del dibattimento, onerando il personale del Commissariato P.S. di Viareggio di procedere con la massima tempestività al relativo deposito; che per quanto concerne le richieste di acquisizione della memoria tecnica a firma del C.T. del Pubblico Ministero ingegner Toni, con relativi allegati, si ritiene di doverne disporre l'acquisizione ex articolo 121 c.p.p., in quanto il contenuto di natura tecnica della stessa consiste in una mera rielaborazione di dati tecnici e scientifici già patrimonio dell'istruttoria svolta, che hanno avuto ampio spazio di approfondimento nel contraddittorio del dibattimento e sono dunque conosciuti e conoscibili dal Tribunale e dalle Parti. Della presente ordinanza si è data lettura ex articolo 148 comma 5 c.p.p. e se ne dispone la trasmissione a cura della cancelleria al Commissariato P.S. di Viareggio per gli adempimenti prescritti. Si proceda oltre.

P.M. GIANNINO – Volevo chiedere scusa per l'attesa, ma ieri

proprio mi era sfuggito l'anticipo dell'inizio dell'udienza, quindi chiedo scusa a tutti per l'attesa.

AVV. SINISCALCHI – Presidente, Avvocato Siniscalchi...

PRESIDENTE – Allora, scusi, lei è per?

CONS. DE STEFANO – Comune di Viareggio.

PRESIDENTE – Comune di Viareggio. Come si chiama?

CONS. DE STEFANO – De Stefano.

PRESIDENTE – De Stefano.

CONS. DE STEFANO – Consigliere De Stefano.

PRESIDENTE – Consigliere De Stefano. Buongiorno. Allora, Avvocato Siniscalchi.

AVV. SINISCALCHI – Posso? Grazie, Presidente. Io ho tre rapide questioncine che voglio sottoporre alla Corte. La prima è che noi ci eravamo riservati di prestare il consenso all'utilizzabilità nei nostri confronti della deposizione del signor Kriebel resa in fase di indagini preliminari, che è stata acquisita. Ecco, questa difesa non presta il consenso all'utilizzabilità. Poi, noi abbiamo acquisito, come avevo anticipato a suo tempo, avevo fatto una riserva e avevo anticipato alla Pubblica Accusa, delle dichiarazioni da parte di Hintze, che era un testimone successivamente revocato ed era un dirigente di Deutsche Bahn. Siccome appunto abbiamo sempre ritenuto che il contributo conoscitivo di Hintze potesse essere importante in questo processo, abbiamo proceduto attraverso questa acquisizione. Io ho l'originale di

questa deposizione in tedesco, che sottoporrei alla Corte, chiedendo di disporne la traduzione, in modo poi che le altre parti possano analizzarla ed eventualmente prestare il loro consenso all'acquisizione.

PRESIDENTE – Quindi qual è l'atto in concreto?

AVV. SINISCALCHI – L'atto è un'indagine difensiva. Sono delle dichiarazioni...

PRESIDENTE – Ah, un'indagine...

AVV. SINISCALCHI – Difensiva, attraverso il nostro collega tedesco Klaus Lenz (trascrizione fonetica) abbiamo acquisito questa deposizione dell'ingegner Hartmut Hintze, che era un dirigente di Deutsche Bahn.

PRESIDENTE – Un testimone...

AVV. SINISCALCHI - Già inserito nella nostra lista testimoniale e anche in quella di altre parti. Quindi io, auspicando il consenso delle Parti all'acquisizione, chiedo appunto al Tribunale per il momento di acquisirlo, di disporne la traduzione...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. SINISCALCHI - ...e poi di acquisirlo definitivamente appunto nel caso in cui ci sia il consenso.

PRESIDENTE – Come si chiama, Avvocato?

AVV. SINISCALCHI – Allora, Hintze, H I N T Z E.

PRESIDENTE – Hintze. Che era uno dei testi inseriti in lista.

AVV. SINISCALCHI – Esatto.

PRESIDENTE – E che li...

AVV. SINISCALCHI – Che non era... che non...

PRESIDENTE – E quindi (sovrapposizione di voci)

AVV. SINISCALCHI – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Poi, Avvocato? Ha finito?

AVV. SINISCALCHI – No, poi c'è un'altra istanza. Magari mi devo avvicinare un attimo perché devo fare una piccola produzione.

PRESIDENTE – Questo è il documento... Il principio generale è che gli atti... il principio generale è che gli atti si producono in lingua italiana, i documenti anche in lingua straniera, quello è il principio dell'ordinamento processuale.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Intanto... va beh, ora decidiamo. Finisca le sue richieste, così...

AVV. SINISCALCHI – L'ulteriore richiesta è questa: noi come...

PRESIDENTE – Per favore.

AVV. SINISCALCHI - ...come programmato in adesione all'ordinanza del Tribunale, ci siamo recati a fare un accesso presso la Stazione di Livorno, dove è conservato il corpo del reato e in particolare il fusello rimanente della sala fratturata. Ora, volevamo mostrare, ci siamo attenuti scrupolosamente a quelle che erano state le indicazioni della Corte e abbiamo un brevissimo video.

PRESIDENTE – Però scusate, non vi abbiamo autorizzato a proiettare niente, vi prego di non assumere iniziative

autonome se non siete autorizzati dal Tribunale.

AVV. SINISCALCHI – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Cambiano le regole...

AVV. SINISCALCHI - Solo per parlare (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – No, no, ma lei ci faccia un'istanza e poi... ci spieghi, ci illustri prima.

AVV. SINISCALCHI – Sì. Allora, noi ci siamo recati e abbiamo visionato il corpo del reato, che si trova in una scatola. Questa parte di assile pesa circa 30 chili. Il tema probatorio è questo: qui nel processo è emerso un dubbio sulla corretta esecuzione da parte di Lucchini della misurazione del fusello. Lucchini l'ha misurato in 169 millimetri e in realtà noi abbiamo sempre avuto dei dubbi sulla corretta misurazione, perché calcolando la misura degli anelli del labirinto, gli anelli del labirinto non sarebbero stati montabili su quel fusello se quel fusello fosse stato effettivamente così corto. Nel corso della deposizione di Cantini il Tribunale ricorderà che l'ingegner Cantini ha convenuto su questa anomalia che noi abbiamo rilevato, perché effettivamente ha detto, ha affermato che gli anelli a labirinto non sarebbero stati montabili effettivamente su un fusello così corto. Non avendo lui avuto evidenza di modifiche di quegli anelli e dovendo considerarsi degli anelli standard, quindi con delle misure standard, evidentemente

ha affermato che con ogni probabilità vi è stato un errore nella trascrizione delle misurazioni fatte da Lucchini. Ora, anche nella deposizione dell'ingegner Poschmann, in particolare ieri, è emerso che, da quanto sostenuto dal consulente di G.A.T.X., sarebbe stato possibile eseguire una misurazione attraverso le fotografie in atti e da questa misurazione eseguita deduttivamente dal consulente tecnico è emerso appunto che la lunghezza del fusello è di 179 millimetri e non di 169. Ricordiamo che questa è una delle anomalie, la più importante, secondo la nostra valutazione, delle anomalie di questo assile, che è stata rilevata dal consulente tecnico della Pubblica Accusa. Ora, per eliminare definitivamente ogni dubbio sulla lunghezza di questo fusello l'unica modalità è quella di effettuare una misurazione adesso, attualmente, del fusello, su questo pezzo che è ancora oggi perfettamente conservato e perfettamente misurabile. Io quindi vorrei far vedere, attraverso questo brevissimo video, alla Corte qual è lo stato di questo pezzo e chiedere poi alla Corte di disporne il trasporto in aula, in modo che nel contraddittorio di tutte le Parti si possa eseguire questa facilissima operazione di misurazione del fusello. Si tratta del corpo del reato e comprendo, diciamo, che vada conservato e preservato con ogni cautela. Questa esigenza evidentemente deve essere contemperata anche con

il diritto delle Parti di esercitare il loro diritto alla prova, evidentemente. E' un'operazione che può essere fatta facilmente. Noi non abbiamo... non c'è stata mai una effettiva misurazione in contradditorio di questo pezzo, perché all'interno dell'incidente probatorio, dove è stata fatta questa operazione, in realtà noi non abbiamo mai avuto un accesso diretto a questo pezzo, c'erano delle transenne e c'erano i periti *(microfono malfunzionante – parole incomprensibili)...*

PRESIDENTE – Si avvicini. Il microfono non va. Cambi microfono.

AVV. SINISCALCHI - Dicevo Presidente, è un contesto che è già emerso qui e lì nel dibattimento, cioè noi non abbiamo mai avuto un accesso diretto al corpo del reato. C'erano appunto delle delimitazioni fisiche nel corso delle prove tecniche all'interno dell'incidente probatorio che non permettevano l'accesso diretto e quindi una misurazione da parte della Difesa di questo pezzo. Le misurazioni sono state fatte da Lucchini con i periti nominati dal GIP. Noi potevamo solo guardare a distanza, ma lei capirà che guardare da qui a cinque metri se effettivamente è stato fatto un errore, qui addirittura di trascrizione della misurazione di un centimetro, perché di questo stiamo parlando, non è assolutamente possibile. Quindi io credo che sia un tema probatorio rilevante, molto rilevante per la difesa di Lehmann, perché il presupposto

della specialità di questo assile è quello che determina il profilo di colpa più importante contestato a Lehmann nel capo di imputazione, cioè quello di non avere redatto un piano di prova data la speciale tipologia dell'assile, quindi io credo che per noi sia assolutamente essenziale effettuare questa misura, sia fattibile in maniera semplice e comunque ne abbiamo diritto in quanto non c'è dubbio che la difesa può avere libero accesso al corpo del reato.

PRESIDENTE – Grazie. Allora...

AVV. SINISCALCHI – Se consente vi farei vedere le modalità di conservazione.

PRESIDENTE – Però, Avvocato...

AVV. SINISCALCHI – Se non...

PRESIDENTE – Allora, sentiamo... si accomodi pure, Avvocato... sentiamo le altre Parti sui tre profili, sulle tre richieste dell'Avvocato Siniscalchi.

AVV. NICOLETTI – Allora, intanto prendo la parola – Avvocato Nicoletti, Parte Civile – sulla produzione delle dichiarazioni del teste Hintze. Le Parti Civili...

PRESIDENTE – Ma Avvocato, parla per... voleva dire altre cose rispetto alla...? O sta interloquendo sulla questione dell'Avvocato Siniscalchi?

AVV. NICOLETTI – Sulla produzione del documento in tedesco.

PRESIDENTE – Ah, ecco. Il Pubblico Ministero non ha nulla da rilevare, giusto?

P.M. GIANNINO – Sul...

PRESIDENTE – Sui documenti che abbiamo...

P.M. GIANNINO – Sul verbale...

PRESIDENTE – Ah.

P.M. GIANNINO - ...di s.i.t. prese all'estero ovviamente ci riserviamo al momento in cui riusciremo a comprenderlo, perché prodotto in tedesco... ovviamente vogliamo verificarne il contenuto per capire se è completo.

PRESIDENTE – Gli atti... gli atti si producono in lingua italiana.

P.M. GIANNINO – Quindi, da questo punto di vista...

PRESIDENTE – I documenti anche in lingua straniera.

P.M. GIANNINO – Allora, a questo... allo stato degli atti non possiamo proporci. Per quanto riguarda le richieste istruttorie sul fusello, ci rimettiamo alle valutazioni del Collegio.

PRESIDENTE – Ecco, no, quindi sul... quindi il primo aspetto. Poi, il secondo aspetto? C'è un altro aspetto sull'accesso, la misurazione, eccetera. Che cosa dice?

P.M. GIANNINO – Ci rimettiamo alle...

PRESIDENTE – Valutazioni del Collegio.

P.M. GIANNINO - ...valutazioni del Collegio. Non ci sembra un aspetto dirimente nel merito proprio processuale, quindi non ho compreso le ragioni di merito. In merito alla fattibilità processuale mi rimetto al Collegio.

PRESIDENTE – Cioè sul fatto che dica la difesa che da quello

dipende... su quella differenza si potrebbe giocare diciamo la differenza di tipologia di assile.

P.M. GIANNINO – Secondo me assolutamente no, sono diversi e anche altri gli elementi di difformità...

PRESIDENTE – Va bene. Quindi si...

P.M. GIANNINO - ...evidenziati sia dalla Lucchini sia dal nostro consulente.

PRESIDENTE – D'accordo. Si rimette.

P.M. GIANNINO – Quello è uno degli elementi che non...

PRESIDENTE – Grazie.

P.M. GIANNINO - ...non consentono di ricondurlo.

PRESIDENTE – Avvocato Nicoletti, le ho tolto la parola per seguire l'ordine del codice. Prego.

AVV. NICOLETTI – Sì. No, no, prende la parola l'Avvocato Bagatti a nome di tutti.

AVV. BAGATTI – No, per quanto... per quanto riguarda le indagini difensive e quindi la deposizione dell'ingegner Hintze, che era un teste rinunciato dalla difesa, mi sembra di ricordare all'udienza del 16 dicembre del 2015, al di là dell'aspetto che sono in lingua tedesca e quindi l'onere di traduzione della dichiarazione, ad ogni buon conto il sottoscritto, ma parlo anche a nome dei colleghi Avvocato Nicoletti, Avvocato Pedonese e Avvocato Dalla Casa, ai sensi del combinato disposto del 391 decies, che rinvia all'articolo 500, quindi ai sensi dell'articolo 500 comma 3, non si presta il consenso all'utilizzazione

delle dichiarazioni rese in sede di indagini difensive nei confronti delle parti da noi rappresentate.

AVV. DALLE LUCHE – Avvocato Dalle Luche, mi associo a quanto detto dal precedente collega, dall'Avvocato Bagatti, per le parti che rappresento e anche per l'Avvocato Antonini.

AVV. BARTOLINI – Anche l'Avvocato Bartolini si associa a quanto sostenuto.

PRESIDENTE – Va bene. Vi associate alle istanze. Le altri parti vogliono aggiungere qualcosa, gli altri difensori?

AVV. STILE – Noi ci rimettiamo, ovviamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, ero distratto e non ho preso la parola. Noi ovviamente sui documenti ci riserviamo di guardarli e quindi ci riserviamo su quello che riguarda i documenti.

PRESIDENTE – A quali documenti si riferisce?

AVV. RUGGERI LADERCHI – I documenti a cui si riferiva il collega, cioè le dichiarazioni.

PRESIDENTE – Le dichiarazioni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ci riserviamo di...

PRESIDENTE – Vi riservate. Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...di leggerlo questo verbale. Sulla questione della lunghezza del fusello ne abbiamo già parlato ieri. Grazie.

PRESIDENTE – Allora, il Tribunale si riserva la decisione sulle istanze dell'Avvocato Siniscalchi e diciamo di cominciare col consulente tecnico Poschmann, che è qui

dalle 08:30. Allora...

AVV. MAZZOLA – In sostituzione dell'Avvocato Danelli, deposito dichiarazione ai sensi dell'articolo 513 di non prestare il consenso all'utilizzabilità degli interrogatori resi ai sensi dell'articolo 415 bis, terzo comma, da Kriebel, Koennecke e Barth, perché sono stati resi prima dell'iscrizione come indagato dell'imputato Brödel e quindi il suo difensore si oppone all'utilizzabilità nei suoi confronti di questi interrogatori.

AVV. STILE – Presidente, posso? Io chiedo scusa al Tribunale...

PRESIDENTE – Per il verbale presentatevi, perché... Avvocato Stile.

AVV. STILE – Sì, Avvocato Stile. Chiedo scusa al Tribunale e anche al dottor Poschmann. Sto in una posizione che non è la mia abituale, che vuole rappresentare un profilo di stranissima unanimità plebiscitaria, almeno per quanto mi risulta, per quanto concerne una richiesta che vorremmo fare. Formalmente la fa la difesa, la fa questa difesa, per ragioni facilmente comprensibili dopo che sarà esplicitato l'oggetto. La richiesta è la seguente: visto anche diciamo... non diciamo l'appesantimento ma il prolungamento della fase dibattimentale e attesa anche la necessità che dopo anni di istruttoria così intensa è necessario per tutti quanti, cosa che già stiamo facendo per la verità tutti quanti, ma certamente noi,

riordinare con un po' di calma le idee, chiederemmo - e formalmente è la difesa di R.F.I. che lo chiede, ma ripeto, sulla base di una unanimità di consensi - che le discussioni, che tutte le discussioni possano slittare al mese di settembre, evitando un affaticamento eccessivo per tutti quanti nel mese di luglio. La richiesta viene fatta... anche se è unanime, viene fatta dalla Difesa, perché ovviamente si possa tener conto nel limite dei sessanta giorni dell'interruzione della prescrizione, in modo che nessuno possa pensare a tattiche dilatorie che ovviamente in questo caso non ci sono.

PRESIDENTE – Quindi la sua richiesta, per riepilogare, è di rinvio del processo...

AVV. STILE – Della discussione.

PRESIDENTE – ...all'esito dell'istruttoria, della discussione.

AVV. STILE – Sì, al mese di settembre.

PRESIDENTE – Con ovviamente le conseguenze note in materia di sospensione della prescrizione.

AVV. STILE – Ripeto, è una cosa... è per questa ragione che è la difesa che prende l'iniziativa, ma esprime un'opinione - spero di non essere smentita - assolutamente plebiscitaria.

PRESIDENTE – Allora, è importante per i Difensori degli imputati e per gli imputati che acquisiamo formalmente anche il vostro... la vostra posizione, il vostro... Avvocato D'Apote, Avvocato Labruna, tutti insomma,

sentiamo l'Avvocato Ruggeri, l'Avvocato Paliero. Vi associate tutti all'istanza dell'Avvocato Stile, per il verbale?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Tutti vi associate alla richiesta? Allora, diamo atto che tutti i Difensori degli imputati e dei Responsabili Civili si associano all'istanza dell'Avvocato Stile. Ecco, diamo la parola anche alle altre Parti, fermo restando che non occorre una vostra richiesta analoga, ma basta un parere, in questo caso.

P.M. AMODEO – Noi ci rimettiamo alle decisioni del Tribunale. Voglio soltanto osservare, per evitare poi possibili problemi processuali futuri, che la Cassazione Sezione Seconda del 02 luglio 2015 mi pare che abbia precisato che l'ipotesi della richiesta di rinvio con sospensione della prescrizione prevista dal secondo inciso del numero 3 dell'articolo 159 Codice di Procedura Penale, se è questo l'articolo di riferimento a cui si riferiscono i Difensori, in questo caso la richiesta, se non ho capito male il contenuto della sentenza, deve provenire esclusivamente e direttamente dagli imputati, come se non fosse possibile in questo caso un potere di rappresentanza processuale da parte della difesa. Questo lo dico non per mettere il bastone tra le ruote, sia ben chiaro. Siamo remissivi e ci rimettiamo alla decisione del Tribunale. Invito il Tribunale però a valutare - e

anche le altre Parti, lo dico con tutta la modestia che è insita, diciamo, che è ontologica per me...

(più voci fuori microfono)

P.M. AMODEO - Va beh, comunque...

PRESIDENTE – Va bene. Le altre Parti?

P.M. AMODEO - ...ammesso che l'abbia interpretata bene, chiedo di verificare il contenuto di questa sentenza, perché non ho avuto il tempo di approfondire.

PRESIDENTE – 159 Codice di Procedura Penale.

P.M. AMODEO – La parte che viene in rilievo dovrebbe essere il secondo inciso del numero 3.

PRESIDENTE – Su questa...

P.M. AMODEO – Anche se poi nella parte motiva della sentenza la Cassazione dice "o del suo difensore".

PRESIDENTE – "Dell'imputato o del suo difensore".

P.M. AMODEO – Sì, sì.

PRESIDENTE – E' proprio la norma che lo dice.

P.M. AMODEO – Sì, va bene.

PRESIDENTE – "O del suo difensore". Va bene, comunque questa è la sua (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Magari è un eccesso di scrupolo.

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. AMODEO – Okay.

PRESIDENTE – Su questo le Parti Civili? Le Parti Civili... le Parti Civili su questa richiesta?

AVV. MAFFEI – Totalmente concordi alla richiesta dell'Avvocato

Stile.

PRESIDENTE – Non vi opponete, quindi, non vi opponete. Gli altri difensori?

AVV. MAFFEI – No, no, ci associamo proprio.

PRESIDENTE – No, l'associazione forse è bene... sulla mancata opposizione.

AVV. MENZIONE – Non mi oppongo - Avvocato Menzione – purché, come richiesto, ci sia la sospensione della prescrizione.

PRESIDENTE – Potete tutti... potete al microfono presentarvi e dare il vostro parere?

AVV. DALLE LUCHE – Avvocato Dalle Luche, anche per l'Avvocato Antonini. Anche da questa difesa non c'è opposizione, sempre nei limiti di una interruzione della prescrizione, della sospensione.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. DE PRETE – Avvocato De Prete, per la Parte Civile Di Vicino, non c'è opposizione alla richiesta.

AVV. BARTOLINI – Avvocato Bartolini, non c'è opposizione.

PRESIDENTE – Tutti? Siamo tutti d'accordo? Avvocato Dalla Casa? Sì?

AVV. DALLA CASA – Avvocato Dalla Casa, non c'è opposizione. Sempre alle medesime condizioni in termini di sospensione della prescrizione, anche per conto degli Avvocati Maccioni, Mara e Capri.

PRESIDENTE – Va bene. Allora, avendo... se abbiamo inteso vi è stata una richiesta di rinvio della discussione all'esito

della conclusione dell'istruttoria, quindi questa... Avvocato Stile, lei sta preannunciando una richiesta che formalizzerete di nuovo tutti al momento della chiusura dell'istruttoria, visto che ci sono ancora in corso... e quindi non avrebbe senso oggi pronunciarsi.

AVV. STILE – Presidente, sa, la preparazione è una cosa che richiede una certa...

PRESIDENTE – No, ma siccome...

AVV. STILE - ...anticipazione. Poi la possiamo formalizzare, però mi sembrava opportuno...

PRESIDENTE – Anticiparla.

AVV. STILE - ...che la decisione...

PRESIDENTE – Anticiparla.

AVV. STILE - ...fosse anticipata.

PRESIDENTE – Va bene. Faremo la valutazione che ci compete. A questo punto prendiamo atto anche di questo. Avvocato Barro. Non si parte oggi.

AVV. BARRO – Allora – mi dispiace – però alla luce dell'ordinanza del Tribunale di questa mattina, che acquisisce le note tecniche Toni, io ho una produzione, che sono delle note tecniche che possiamo classificare anche come memoria ex 121, del professor Cinieri, che produco.

PRESIDENTE – Ci sono questioni sulla richiesta dell'Avvocato Barro tenuto, conto che abbiamo già acquisito le memorie tecniche dell'ingegner Toni?

P.M. GIANNINO – Non ci opponiamo.

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. GIANNINO - Poi il merito rimane sempre salvo.

PRESIDENTE – Le guardiamo anche noi dopo, così facciamo... ci riserviamo anche su questo. Allora, ingegner Poschmann buongiorno. Siamo in prosecuzione.

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

PRESIDENTE – Abbiamo un nuovo consulente, però è presente l'altra... vuole rendere... vuole darci le sue generalità e la dichiarazione con la nomina che stiamo formalizzando in questo momento all'interprete?

AVV. PEDONESE – Presidente, mi scusi, Avvocato Pedonese, buongiorno. Vorrei dare atto che sono arrivata. Grazie.

PRESIDENTE – Buongiorno.

CONFRIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA

PRESIDENTE – Dottoressa, le generalità e la formula di rito.

INTERPRETE STEFANINI – Mie?

PRESIDENTE – Le sue, sì.

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

PRESIDENTE – Va bene. Allora, l'incarico è il medesimo, ci riportiamo all'ordinanza di conferimento dell'incarico all'interprete qui presente e procediamo con il solito meccanismo. Avvocato Ruggeri. Meno male che siamo qui

dalle otto e mezza.

DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – POSCHMANN INGO

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

Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, la ringrazio. Torniamo a quello... alla fase processuale in cui siamo, che è l'istruttoria. Ai fini proprio del migliore svolgimento di questa istruttoria, che ha tutta l'attenzione del Tribunale e ovviamente tutta la nostra, proporremmo di anticipare la presentazione di un tema, che è il tema, come numero di diapositive, più lungo. Sicuramente anche gli altri temi sono importanti, ma questo è un tema che richiede anche una certa attenzione perché è stato discusso molto dagli altri consulenti. Quindi vedrete che le slide inizieranno dalla numero 11. Si tratta di un'inversione che speravamo che con la freschezza del mattino ci permettesse di affrontare di petto questo tema. Quindi questo semplicemente per l'ordine. Vedrete un numero 11 che non segue il numero 6 a cui eravamo ieri. E con questo chiederei all'ingegnere la mia prima domanda. Nell'ambito del processo sono state rappresentate e discussi molti tipi di fenomeni di

corrosione, di ruggine; se ci può brevemente indicare quali sono i tipi di corrosioni rilevanti nel caso di specie, con riferimento all'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Bene. Innanzitutto prima di partire buongiorno a tutto il Collegio. Nelle diverse consulenze si è parlato e discusso di una serie di meccanismi di corrosione. Bisogna dire che la corrosione non è una sola, non esiste un solo tipo di corrosione, bensì la corrosione è riconducibile ad una molteplicità di processi diversi. I processi di corrosione che sono in realtà rilevanti per la superficie dell'assile sono tre e sono: la corrosione interstiziale, la corrosione per sfregamento, o *fretting*, e poi una terza tipologia di corrosione speciale, che è la corrosione filiforme, che mostrerò. E poi ci sono altre due tipologie di corrosione, di cui si è parlato, che sono state mostrate nel corso di questo processo, ma che tuttavia non sono rilevanti per l'assile 98331. Queste due tipologie sono la cosiddetta corrosione bimetallica e la corrosione per *pitting*.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, siamo alla tavola 11-01 che illustra questi vari tipi di corrosione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – In questa slide, su cui non mi soffermerò in particolare, mostro un caso che è particolarmente rilevante per l'assile 98331, vale a dire il meccanismo della corrosione atmosferica. Volevo solo

segnalare a questo proposito due dettagli, che poi saranno importanti ai fini della discussione successiva. La corrosione che si verifica a seguito di condizioni atmosferiche non è una corrosione per *pitting*. Un aspetto fondamentale che servirà poi per analizzare i dettagli che si vedono sulla superficie di frattura dell'assile è il fatto che se abbiamo una corrosione atmosferica, solitamente questa si manifesta attraverso la formazione di strutture tondeggianti sulla superficie, come io ho evidenziato nella figura B della slide.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Slide 11_02, per il verbale. A questo proposito, proprio perché ci ha detto che la corrosione atmosferica è quella più rilevante nel caso di specie, se ci fosse stata corrosione, le chiederei, anticipando una domanda che il signor Pubblico Ministero ha fatto ad altri consulenti, se lei ha tenuto conto delle norme ISO, in particolare della norma ISO 9223, che descrive proprio l'atmosfera, l'influenza dell'atmosfera sulla velocità di propagazione della corrosione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Visto che nella sua deposizione D'Errico si è soffermato sui dettagli di questa norma l'ho fatto anch'io. D'Errico ha detto che rispetto alle classi di corrosività lui classifica la corrosione che vede come una corrosione di tipo 1 o 2 ed è giunto alla conclusione che i processi di corrosione che si sono verificati devono essere stati estremamente lenti, per

cui la corrosione che si è osservata sull'assile, a sua affermazione, fossero il risultato di anni di processi di corrosione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Un chiarimento forse linguistico. Quando lei parla di "classi di corrosione" intende classi di atmosfere corrosive, ossia ci riferiamo all'ambiente di Livorno dove era stoccato l'assile 98331?

C.T. DIFESA BERTOLINO – La norma classifica l'entità della corrosione in funzione delle condizioni ambientali a cui un determinato pezzo è esposto e queste condizioni sono: la temperatura, l'umidità dell'aria e l'inquinamento sia naturale che dovuto alla civilizzazione. La norma specifica esplicitamente quali devono essere le condizioni locali e ambientali affinché quell'entità di corrosione possa essere classificata in quella determinata categoria. D'Errico ha fatto sostanzialmente riferimento alla categoria C1. E quindi è assolutamente fondamentale andarsi a vedere il contenuto della norma per capire che cosa si intende con C1. Bisogna sapere che la corrosione atmosferica dipende in larga misura da un parametro, che è l'acqua, l'acqua in forma liquida ma anche l'acqua sottoforma di umidità dell'aria. La norma ISO 9223 specifica chiaramente quali sono i requisiti per rientrare nella classe C1. Riporta anche esplicitamente degli esempi a questo proposito e afferma che per questa categoria le condizioni sono di un ambiente estremamente

asciutto, arido ed estremamente freddo. Perché è importante? Perché in condizioni di estrema siccità non abbiamo acqua allo stato liquido, né sottoforma di vapore acqueo o di umidità e idem vale anche per le condizioni di estremo freddo in cui non esiste acqua allo stato liquido. Quindi la categoria C1 vale esplicitamente per zone desertiche estremamente aride e per zone artiche estremamente fredde. Questo è quanto prevede esplicitamente la norma. Quindi, se andiamo a vedere il luogo concreto in cui è stato stoccato l'assile e lo si cerca di inquadrare secondo i requisiti di questa norma, la categoria più opportuna – e mostrerò poi in seguito che così è - sarebbe la categoria C4. La norma specifica anche che cosa si intende per la categoria C4 e prevede quindi zone subtropicali, zone a marcato inquinamento ambientale, zone industriali e zone costiere. Volevo specificare che per inquinamento non si intende necessariamente un inquinamento dovuto alla civilizzazione; può trattarsi anche di un inquinamento naturale, ad esempio dovuto alla presenza di ioni di cloro in prossimità del mare, in zona costiera. Quindi ritengo che classificare le condizioni ambientali di questo luogo, o comunque delle vicinanze, dell'ambiente circostanze, nella categoria C1 o C2, sia assolutamente inammissibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Acquisito il dato che Livorno

non è in Antartide e che forse lo sapevamo, la pregherei di procedere rapidamente ad illustrarci qual è il fenomeno che effettivamente ha avuto luogo sull'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sull'assile 98331 si vedono diverse strutture riconducibili a corrosione, che necessitano ciascuna di una descrizione separata. Come ho già detto, una corrosione fondamentale è la corrosione atmosferica, vale a dire la corrosione in presenza di acqua, di cui D'Errico ha detto che ci vogliono anni affinché questa tipologia di corrosione si possa manifestare. Visto che noi siamo un laboratorio di prova accreditato, per noi è relativamente facile condurre degli esperimenti semplici e riproducibili in laboratorio. Ora vi mostrerò un video estremamente breve, sono soltanto alcuni secondi. Il video rappresenta un arco temporale di trenta minuti.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, per chiarire, quindi si tratta di immagini accelerate di un fenomeno che in laboratorio durava trenta minuti?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì. E tra l'altro è stato fatto su una superficie nel materiale A1N, quindi lo stesso materiale dell'assile. Vediamo innanzitutto che il processo di corrosione si sviluppa in maniera relativamente rapida e poi, come vediamo, si stanno sviluppando delle strutture isotrope, quindi delle strutture da corrosione tondeggianti, e questo sarà importante ai fini della

discussione successiva. Nella parte destra dell'immagine vediamo questa struttura blu tondeggiante, che è una goccia d'acqua, una sola goccia d'acqua. Poi va aggiunto che quando dico che la corrosione è una questione di minuti, o forse di ore, intendo dire che questo accade su una superficie che non è protetta, quindi su una superficie che non è stata protetta da un antiruggine. Questo vale anche per una superficie che è stata danneggiata, vale a dire nel caso in cui la vernice abbia subito dei danni localizzati, e vedremo che questo aspetto è rilevante per il caso di specie. La norma ISO 9223 consente di analizzare la corrosione atmosferica a diversi gradi di dettaglio. Questa categorizzazione che ho proiettato nella slide precedente, che sto mostrando ancora adesso, in classi da C1 C2, C3 e così via, è l'analisi meno dettagliata. La norma consente, per così dire, un secondo livello di analisi di dettaglio, che troviamo alla tavola 11-05. Non entrerò nel dettaglio delle singole tabelle; volevo soltanto segnalare una cosa. La norma dice che io devo sapere a grandi linee quanto sia l'umidità, devo sapere a grandi linee quanto sia l'inquinamento e, ripeto, esiste anche una forma di inquinamento di tipo naturale, soprattutto in vicinanza del mare. Poi la norma consente anche di stabilire una determinata categoria, in questo caso 4, a cui si è arrivati sulla base dei dati di questo ambiente. E poi

dalla norma si può con questi dati andare a leggere quale sia la velocità di corrosione in micron all'anno.

INTERPRETE STEFANINI – Tasso, tasso di corrosione. *Korrosionsrate*, tasso di corrosione, non la velocità.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Non sono d'accordo, è "velocità di corrosione".

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse chiediamo un chiarimento. Quando lei si riferisce a "tasso" o "rata", in tedesco ha detto *Korrosionsrate*, intende dire di quanti micron all'anno cresce la corrosione? Ossia D'Errico ci ha detto un micron all'anno mentre la norma ci permette di calcolare quanti micron all'anno fa la corrosione?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Intendo dire i micron all'anno, in particolare durante il primo anno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E secondo le valutazioni che lei ha fatto sulla base della norma, quanti micron all'anno è cresciuta la ruggine sul 98331 a Livorno?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Come ho già detto, esiste una serie di gradi di dettaglio che la norma consente di seguire. La norma consente, con l'ausilio di alcune formule, anche con l'ausilio di formule, di calcolare la velocità di propagazione della corrosione sulla base dei dati ambientali. Quindi sono andato a reperire i dati ambientali relativi alla zona di Livorno, da questa fonte in particolare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Un chiarimento sul punto: ha

utilizzato i dati provenienti dall'ARPAT Toscana che le abbiamo fornito noi e che andremo a depositare con l'autorizzazione del Tribunale?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Quindi qui abbiamo una formula enorme, in questa formula è possibile inserire i dati ambientali e quindi si ottiene come risultato di questa formula, per le condizioni ambientali e concrete, per un ambiente concreto, una velocità di corrosione concreta. Quindi si arriva non a una velocità di 1,3 micron all'anno, come sostenuto da D'Errico, bensì ad un risultato quasi cento volte maggiore.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi, per il verbale, concludendo qual era secondo lei la crescita in micron della corrosione durante lo stoccaggio a Livorno?

C.T. DIFESA BERTOLINO – La formula quindi consente di arrivare a determinare la velocità di corrosione all'anno e, come vedete, per il primo anno abbiamo 106 micron. Però si sa che il periodo in cui l'assile è rimasto stoccato senza essere protetto era compreso tra il luglio del 2009 e il febbraio del 2010, quindi sette mesi e mezzo. Soltanto in questi sette mesi e mezzo la corrosione, se sviluppatasi, si sarebbe sviluppata per 66 micron, che corrispondono all'incirca alla profondità di quell'alveolo da corrosione che Ghidini ha indicato come punto di innesco della cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, un chiarimento linguistico. La sua

opinione professionale è che questi 66 micron si siano sviluppati effettivamente durante lo stoccaggio a Livorno?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, la mia opinione tecnica è che le condizioni ambientali vigenti presso il luogo di stoccaggio dell'assile erano tali per cui la corrosione si sarebbe potuta sviluppare in questa entità. E, come vedremo successivamente da una serie di foto tratte dal fascicolo dibattimentale, vedremo che la corrosione... spiegherò che la corrosione che si può vedere da queste foto è spiegabile o giustificabile proprio sulla base di quanto detto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Allora, passando ad altro, molti consulenti hanno affermato, sullo stato pesantemente corroso dell'assile in sede di incidente probatorio, che questo dimostrerebbe che l'assile era già corroso prima dell'incidente ferroviario. Io le chiedo: c'è modo di datare la corrosione? C'è qualche forma di analisi tecnica che permette di capire quando, da quale periodo deriva della ruggine?

C.T. DIFESA BERTOLINO – In linea di principio è possibile e il modo migliore per farlo sarebbe avere a disposizione delle superfici di riferimento, vale a dire delle superfici di cui sappiamo che al momento dell'incidente non erano corrose. Più tardi ripeterò e mostrerò che ci sono, c'erano queste superfici. In secondo luogo abbiamo

i dati ambientali presso il luogo dello stoccaggio, di cui abbiamo già parlato. Quindi sulla base di queste informazioni possiamo potenzialmente calcolare le velocità di corrosione e poi confrontale o con quanto si misura o, nel caso concreto, con quanto è visibile sulle fotografie. E tra l'altro abbiamo anche una terza possibilità, vale a dire il colore della ruggine. A questo proposito vorrei soffermarmi sulla tavola 11-07. La ruggine non è sempre uguale a livello di sua manifestazione esteriore. Sostanzialmente la ruggine altro non è che ossido ferrico, sebbene la quantità di ossigeno presente all'interno dell'ossido ferrico possa variare. L'esperto sa che in funzione della quantità di ossigeno presente nella ruggine il colore della ruggine può variare. Nella fase precoce di sviluppo della ruggine abbiamo una quantità relativamente ridotta di ossigeno all'interno delle strutture da corrosione, quindi poco ossigeno che si deposita nelle strutture e di conseguenza il colore di queste strutture appare di un arancione chiaro. Poi, a mano a mano che il processo di arrugginimento avanza, si accumula più ossigeno all'interno di queste strutture, che pertanto acquisiscono un colore più brunastro, quindi più scuro. Questo è quanto raffigurato alla figura C. Vediamo infatti una superficie che per buona parte è di colore arancio chiaro, con una macchiolina più scura, di marrone

più scuro. Questo consente all'esperto di stimare sia l'età, sia lo stato della corrosione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questa foto è stata scattata durante il cambio di imballo della sala montata, nel febbraio del 2010.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, si riferisce alla foto D della tavola 11-07, che per il verbale è la foto del fascicolo DSC_0063?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, mi sto riferendo a questa foto. Se la si osserva più attentamente si vede la presenza tanto di strutture di colore marrone scuro quanto di strutture in colore più chiaro, arancione. Queste strutture di colore arancione più chiaro sono un segnale che indica come nel febbraio, anche nel febbraio 2010 il processo di corrosione fosse ancora in corso. Alla pagina successiva, 11-08, alla tavola 11-08, alla figura D si vede la sala 98331 il giorno in cui le è stato cambiato l'imballo, nel febbraio del 2010. Mi scuso. Ho un problema con l'elettronica. Quindi vediamo la sala 98331. Questa foto è stata scattata il 17 febbraio 2010, quindi sette mesi e mezzo dopo l'incidente. Questa è la foto di cui Boniardi sostiene che fosse stata scattata immediatamente dopo l'incidente, e sulla base di questa affermazione era dunque giunto alla conclusione che la sala montata già prima

dell'incidente fosse massicciamente corrosa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi sembra una circostanza molto importante. Lei come fa a dare una datazione diversa? Il professor Boniardi ha detto che è stata fatta immediatamente dopo l'incidente. Lei su che base ci può dire che è stata fatta il 17 febbraio 2010?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Uno dei vantaggi delle foto disponibili nel fascicolo agli atti è che i file elettronici contengono l'informazione di quando sono stati creati e quindi nello specifico di quando è stata scattata la foto. L'indicazione temporale è precisa addirittura all'ora e al minuto in cui è stata scattata.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, si tratta della foto D, tavola 11-08, fascicolo DSC_004.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi sulla base delle condizioni ambientali vigenti presso il luogo di stoccaggio, sulla base delle informazioni tecniche sul materiale, che ci indicano come si evolvono i processi di corrosione su quel materiale e sulla base della documentazione a nostra disposizione si può calcolare con relativa precisione come e in quale periodo si sia sviluppata la corrosione, quale tipo di corrosione e in quale entità effettivamente poi si sia sviluppata. Nell'immagine D infatti vediamo la corrosione sulla superficie di rotolamento della sala montata, che senza dubbio può essere ricondotta al periodo di stoccaggio della sala. Quanto poi è possibile

vedere o dedurre per la sala montata 98331 può anche essere confrontato con quanto riportato nella letteratura in materia. Le fonti bibliografiche a cui faccio riferimento sono raffigurate nell'immagine A, B e C. Si può leggere la fonte, ed è un libro, un volume che è determinante per l'analitica del danno e si occupa anche degli aspetti della corrosione. E' un libro edito dall'*American Society of Metals* e si vede un processo che è molto simile a quanto effettivamente osservato sulla superficie dell'assile 98331.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Passando a un aspetto diverso, relativamente all'area del collare esterno, che sappiamo tutti non è stata sverniciata, diversi esperti ci hanno detto, anche se non è stata levata la pittura termosensibile che copre questo collare, io deduco, o suppongo, o induco, che ci fosse ruggine sotto la vernice perché esiste questo fenomeno cosiddetto di *blistering*, di sbollature o sgallature della vernice sul collare. Lei cosa ne pensa?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, innanzitutto la mia opinione tecnica mi induce a dire che è sempre molto difficile formulare delle valutazioni in merito a processi che non si sono visti o che non si possono vedere, e questo significa quanto segue. Lo stato della corrosione, o meglio lo stato della superficie dell'assile nella zona del collare esterno, non è stato sottoposto ad un'analisi

di dettaglio. Non è stata nemmeno tolta la vernice per farsi un'idea quantomeno visiva. Le conclusioni che sono state tratte sono state tratte unicamente sulla base dell'aspetto, dell'estetica della superficie della verniciatura, della pitturazione, per cui è necessario analizzare e cercare di capire come questa formazione di bolle, questa formazione di bolle, questo *blistering* avrebbe potuto potenzialmente svilupparsi e quale ruolo avrebbe potuto avere la ruggine nella formazione di bolle. La tavola 10-09 mostra proprio questo processo di formazione di bolle o *blistering*, sulla base della corrosione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, una precisazione. Siamo alla tavola 11-09 o 10-9, come ci ha detto?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Siamo alla tavola 11-09. Vi ringrazio per la vostra attenzione. Però bisogna prendere atto di una cosa: se si forma della corrosione sotto uno strato di pittura, da questo punto di vista sono d'accordo con D'Errico, allora in questo caso, se si sviluppa corrosione sotto la pittura, i prodotti di corrosione hanno un volume decisamente maggiore rispetto al volume del prodotto iniziale da cui sono scaturiti i prodotti di corrosione. Quindi può accadere che la pittura si gonfi e che quindi dall'esterno acquisti questo aspetto di una bolla, di un *blister*. Però il processo non finisce qui. Visto che infatti il volume dei prodotti da corrosione è

di gran lunga superiore rispetto al volume del loro prodotto iniziale, solitamente si verificano una o entrambe le manifestazioni che vi mostro: quindi o lo strato di vernice si stacca e la ruggine, per così dire, fuoriesce dalla bolla; questo è un fenomeno che tuttavia non è stato osservato sul collare dell'assile 98331, vale a dire strutture da corrosione, strutture corrose a forma di cupola in rilievo che si sviluppano al di fuori della vernice; la seconda manifestazione di corrosione, che in effetti sarebbe anche la tipica manifestazione di una corrosione su un assile ferroviario, se si sviluppa, è che la superficie, l'interfaccia, la superficie di confine, il confine tra la pittura e la superficie del componente è sottoposta a tensioni talmente elevate che comportano il distacco di grandi porzioni di vernice, e sarebbe una situazione come quella raffigurata in questa figura B. Nella figura B si vede che la vernice manca per intere porzioni di superficie. Anche questa manifestazione, questa morfologia, tuttavia non è stata osservata sulla vernice del collare esterno dell'assile 98331.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi, passando diciamo da quella che è la forma tipica che lei ci dice non riscontrata dei blister di ruggine sull'assile 98331, le chiedo se ci sono altri fenomeni che possono causare dei blister nella pittura.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, in questa immagine mostro una manifestazione di *blistering* che sarebbe potuto svilupparsi in seguito a corrosione, ma che, come ho già sottolineato e sottolineo nuovamente, non abbiamo osservato sulla superficie dell'assile. In questa diapositiva, la 11-10, e in quella successiva, mostrerò quello che sostiene la letteratura. La letteratura in materia indica una serie di processi diversi, che possono comportare la formazione di bolle e il distacco di vernice, ma che tuttavia non sono riconducibili alla corrosione o in quella corrosione non riveste alcun ruolo. Una tipica forma di *blistering* non causata da corrosione la si ha ad esempio in fase di asciugatura della pittura, in cui ci può essere uno scioglimento, un rilascio di solventi, che evaporano, ma che tuttavia non riescono a raggiungere la superficie e quindi corrodono la pittura causando delle cavità, e all'interno di queste cavità... e queste cavità sono responsabili in seguito della formazione di bolle. Nella slide successiva vorrei soffermarmi esplicitamente su quanto affermato da Toni, Boniardi e D'Errico. Toni nella sua consulenza scrive "lo stato di ossidazione nel colletto dell'assile è dimostrato dalla presenza di bolle nella vernice".

AVV. RUGGERI LADERCHI – Scusatemi, per la slide, nella slide per un dovere di correttezza abbiamo citato letteralmente dal verbale dove credo che sia semplicemente uno dei rari

errori di comprensione, dove si dice "dissuasione". Io immagino che il professor Toni avesse detto "diffusione", perché la "dissuasione" delle sbollature non credo... però nella slide vedete le parole come da verbale. Ovviamente il consulente sta dando quella che è l'interpretazione logica del testo.

PRESIDENTE – Prendiamo atto.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Boniardi scrive "si nota anche a occhio nudo come la zona del collarino sia tutta ricoperta da una serie di butterature, segno questo di incipienti fenomeni di degrado che stanno avvenendo al di sotto dello strato di vernice". E D'Errico nella sua consulenza afferma all'incirca la stessa cosa. Se adesso andiamo a guardare la letteratura specifica, non ho intenzione di elencare tutti i punti ma vi contrassegno soltanto una cosa sulla slide, quindi vedete come vengono citati tutta una serie di meccanismi di formazione di bolle che non hanno nulla a che vedere con la corrosione. Qui poi ho aggiunto, quindi ho scritto ad esempio che la formazione di bolle si può verificare ad esempio durante la tinteggiatura, spesso effettuata manualmente, quando l'aria presente tra le setole del pennello entrano all'interno della vernice. E poi tra l'altro si può anche verificare il *blistering* a seguito di effetti termici, ad esempio in seguito alla presenza di un incendio nelle vicinanze, oppure di irraggiamento termico. La mia

conclusione: non esiste una sola causa del *blistering*, ossia automaticamente la corrosione, bensì ne esistono diverse. Volevo aggiungere una nota: esiste anche tra l'altro una norma internazionale che consente di valutare il fenomeno del *blistering*, e questo *blistering* non è in alcun modo correlato alla corrosione. Al secondo punto delle mie conclusioni volevo respingere un'affermazione di D'Errico, che ha sottolineato come fosse stata fatta un'analisi dello stato del collare esterno, cosa che invece non è vera. E poi voglio anche respingere le affermazioni formulate da Toni, Boniardi e D'Errico, che sono giunti alle loro affermazioni esclusivamente basandosi sull'aspetto esteriore della corrosione sotto la vernice... che si sono... che hanno formulato le loro affermazioni esclusivamente basandosi su quanto visibile e dicendo che la corrosione... che ci fosse corrosione sotto lo strato di vernice nella zona del collare esterno, senza tuttavia effettuare analisi dettagliate.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma, giusto per capire, è possibile che della ruggine si sviluppi sotto la vernice, se la vernice è danneggiata, e come si sviluppa in quel caso?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, la ruggine si può sviluppare sotto lo strato di vernice in presenza di determinati presupposti, in genere quando la pittura è danneggiata. A questo proposito dobbiamo occuparci di una forma specifica di corrosione, perché è quella che vediamo

sulla superficie dell'assile. E' la cosiddetta corrosione filiforme. Per via delle condizioni a cui si sviluppa questa tipologia di corrosione, è una corrosione che indica come si sia sviluppata dopo l'incidente. Il presupposto perché si sviluppi questa tipologia di corrosione è la presenza di rivestimenti organici estremamente sottili, nell'ordine del centinaio di micron.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi ingegnere, per la nostra comprensione, cosa intende con "rivestimento organico"? Una pittura epossidica, una pittura alchidica, sono rivestimenti organici?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, quei rivestimenti sono rivestimenti organici. Un altro presupposto per questo tipo di corrosione è la presenza di un'elevata umidità dell'aria, come abbiamo potuto constatare presso il luogo di stoccaggio, in cui all'incirca l'umidità dell'aria era pari al 90 per cento. Un altro presupposto è la presenza di sali. I sali sono presenti per via della vicinanza al mare e per via delle modalità con cui è stato spento l'incendio durante l'incidente e subito dopo. Poi occorre una temperatura moderata, quindi non troppo alta né troppo bassa, cosa che avevamo dal momento che in media vi erano temperature di 16-17 gradi. Poi questa corrosione si sviluppa a partire da danni al rivestimento e mostrerò che è quanto effettivamente è avvenuto in

particolare a seguito dell'incidente. Da ultimo occorre anche un'adesione moderata tra lo stato di pittura e la superficie in acciaio. Anche su quest'ultimo punto mi soffermerò in seguito un po' più in dettaglio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Prima di questo però c'è un altro tipo di corrosione, di cui molti consulenti hanno parlato moltissimo, i famosi *pitting*, che in italiano credo si chiamino vaiolature, di cui lei invece stamattina ci ha detto che non sono rilevanti. Ci può spiegare perché secondo lei non sono rilevanti?

C.T. DIFESA BERTOLINO – In realtà per il nostro caso questo tipo di corrosione non è assolutamente rilevante. Tra l'altro non è neanche stata osservata sulla superficie dell'assile. I processi elettrochimici alla base della corrosione per *pitting* sono illustrati alla tavola 11-13 e su questi non mi soffermerò in dettaglio. La corrosione per *pitting*, come mostrerò in seguito, è un problema soprattutto per quelle superfici che possiedono un cosiddetto strato di protezione passivo. Che cosa significa questo lo illustrerò immediatamente dopo. Su questa slide soltanto un'annotazione: il materiale A1N, di cui è fatto l'assile 98331, possiede una superficie attiva. L'analisi del tema *pitting* è un'analisi particolarmente difficile perché il *pitting* è legato a un gergo tecnico complesso e a una serie di processi elettrochimici, ma ha anche un significato molto più

terra terra, molto più colloquiale, quindi a livello colloquiale ogni singolo alveolo da corrosione potrebbe essere tranquillamente definito come *pitting*. Tuttavia dalla consulenza di D'Errico, che si è occupato estensivamente di questo argomento, è evidente che lui quando fa riferimento al *pitting* non intende il semplice aspetto esteriore, la manifestazione esteriore di questo fenomeno, bensì il vero e proprio processo di formazione del *pitting* che noi come esperti esaminiamo e che non è stato effettivamente osservato sull'assile. La figura A alla tavola 11-14 A è stata tratta dal catalogo EVIC. Vediamo un'ammaccatura, che nel catalogo EVIC viene identificata come *pitting*, ma quello che in realtà intende dire è un'ammaccatura. Quindi non fa riferimento al meccanismo di danno, bensì alla morfologia, all'aspetto esteriore del danno. Nella figura B vediamo degli alveoli da corrosione, tra l'altro su un assile ferroviario. Anche in questo caso non è un *pitting* nel senso del processo di danno, del meccanismo di danno, bensì sono degli avallamenti causati dalla corrosione atmosferica. Tra l'altro questa è un'immagine di un assile ferroviario delle ferrovie statali francesi e tra l'altro questo tipo di manifestazione superficiale di questo fenomeno è ritenuto ammissibile. D'Errico, ai fini di illustrare le proprie argomentazioni, ha utilizzato quanto raffigurato nella figura C. Tornerò su questa

letteratura. Ciò che D'Errico non ha scritto nella sua consulenza sono le condizioni a cui si è verificato questo tipo di manifestazione. Nella letteratura di Davis invece lo si può leggere e quindi si può leggere quali fossero state le condizioni a cui si è generato questo tipo di corrosione. Se si legge la letteratura di Davis si vede che questa corrosione si riferisce ad un tubo di acciaio al carbonio in cui è stato fatto passare un forte acido. Quindi questo acciaio era sostanzialmente immerso all'interno dell'acido, quindi non era dell'acido finito sulla superficie del materiale, ma era proprio il materiale immerso in un acido. Soltanto in queste corrosioni, anche in un semplice acciaio al carbonio si può verificare corrosione per *pitting*. Gli assili ferroviari solitamente non fanno il loro servizio dentro dell'acido ad alta concentrazione. Nell'immagine seguente vi voglio mostrare che cosa succede se si mette l'acciaio A1N all'interno di un acido. In primo piano vedete un blocchetto di acciaio che abbiamo leggermente lucidato sui fianchi in modo da illustrare meglio il processo. Questo è un materiale che corrisponde al materiale dell'assile 98331, A1N. Quindi possiamo fare quello che ha descritto l'articolo di Davis, vale a dire mettiamo questo acciaio all'interno di un acido altamente concentrato. E questo è quello che succede con questo acciaio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, qui lo vediamo che si squaglia come un'aspirina nell'acqua. Questo filmato non è accelerato, è il tempo reale?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto, è in tempo reale. Vediamo come l'acido cloridrico aggredisce la superficie dell'acciaio. E' un acido forte come quello descritto nella letteratura di Davis e in realtà, per usare una metafora, l'acciaio si scioglie come una pastiglia effervescente di aspirina. Le bolle che vediamo sono idrogeno; il colore giallo che vediamo è il cloro che si lega al ferro, ed è cloruro ferrico.

PRESIDENTE – Va beh, questi passaggi... questi passaggi di natura chimico-fisica...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, sì, forse giusto un chiarimento, che nel caso che ci ha illustrato prima, che riproduceva la corrosione atmosferica, che andava veloce, era mezz'ora, se ci conferma che in quel caso si trattava di acqua e basta senza acidi, e poi magari passiamo alle conclusioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nel primo video che abbiamo visto era acqua pura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi se possiamo passare alle sue conclusione del tema e proseguire sull'analisi del tema *pitting*, se ci sono altri fenomeni che possono creare *pitting*.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Bene. Adesso vedete tra l'altro il

video che è terminato. Se avete un occhio buono e con un po' di attenzione potreste individuare dei micro punti di colore scuro sulla superficie, quelli sono i punti di partenza da cui poi si sviluppa il *pitting*. Soltanto a queste condizioni mostrate nel video queste tipologie di acciai possono essere soggetti a formazione di *pitting* e non invece alle condizioni atmosferiche ambientali normali. Per cui quanto sostenuto in tal senso da D'Errico lo ritengo tecnicamente errato. La prossima diapositiva sostanzialmente la salterò, mostra in linea di principio la differenza... i diversi processi... scusate, la differenza tra *pitting* come processo di danno e *pitting* come manifestazione esterna, esteriore del danno, quindi in forma ad esempio di avallamenti, di microfori, cosa che noi in termini colloquiali, ma anche in termini tecnici, chiamiamo *pitting*. Quello che abbiamo visto nelle foto sono i risultati dei diversi processi nella loro morfologia esteriore, ripeto, sottoforma di avallamenti o di *pitting*, o di microfori che possono essere definiti come *pitting*. Tuttavia nella consulenza di D'Errico e anche nella sua deposizione orale era chiaro che lui non si riferisse alla morfologia esteriore parlando di *pitting*, bensì al vero e proprio processo di danno, e questo come tale sull'assile 98331 non è stato osservato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Giusto un chiarimento. Ovviamente le

foto che lei commentava, quelle immagini a video in tedesco erano quelle dell'immagine 11-15. E invece appunto io le chiederei brevemente, per passare alla tavola 11-16 e per quello che è più rilevante per noi, ossia l'assile 98331, la possibilità di rilevare il *pitting* attraverso gli strumenti di controllo non distruttivo. Qual è la sua posizione?

PRESIDENTE – Un attimo, solo un attimo. Si può ripartire.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Bene. Innanzitutto volevo richiamare l'attenzione sulla figura A della tavola 11-16. Questa è un'immagine che ha utilizzato anche D'Errico nella sua consulenza ed è tratta a sua volta da questa norma americana ASTM G46. Nella sua... le conclusioni a cui è giunto nella sua consulenza D'Errico erano che fosse necessario utilizzare delle procedure, come ad esempio l'esame magnetoscopico, per garantire innanzitutto di trovare, di riscontrare un eventuale *pitting*, e dopo una riparazione di escludere la presenza di *pitting* nell'ordine di grandezza di 0,5-1 millimetro. Quindi per rispondere alle conclusioni di D'Errico è sufficiente citare un passaggio della norma. In merito alla capacità delle prove non distruttive di analizzare la presenza di *pitting*, questo vale anche per le prove a ultrasuoni e per le prove magnetoscopiche, la norma scrive quanto segue. La norma scrive: "Nessuno di questi metodi di prova non distruttivi fornisce informazioni

sufficientemente dettagliate in merito ai *pitting*. Possono essere utilizzati per localizzare eventuali *pitting* e ricavare alcune informazioni sulle loro dimensioni" - e sottolineo "alcune informazioni" – "ma in genere non sono in grado di rilevare *pitting* di piccole dimensioni e" - continua la norma – "possono dare adito a confusione nel tentativo di distinguere i *pitting* da altri difetti superficiali". Penso che sia proprio questo quello che è successo nella consulenza di D'Errico, vale a dire non è stata fatta una corretta differenziazione tra quelli che sono gli avallamenti da corrosione provocati da una corrosione atmosferica e il *pitting*, quindi dei fori profondi, sulla base di quello che l'esperto intende per corrosione, per *pitting*. Sul perché i *pitting* di piccole dimensioni non possono essere riscontrati con le prove non distruttive, ad esempio con l'esame magnetoscopico, ne ho parlato estensivamente ieri parlando della correlazione tra larghezza e profondità di eventuali impronte superficiali.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Proprio per questo la inviterei a non ripetercelo in questa sede e a passare a un altro tema, che sarebbe...

PRESIDENTE – Bene. Apprezziamo il tentativo di...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì. Proprio... cioè, sia lei che Frediani ci avete detto che non c'era *pitting* sul 98331. Io le domando: ma era possibile astrattamente? Qual è la

sua opinione? Era possibile che ci fosse del *pitting*, della corrosione da *pitting* sul 98331?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Avrebbe potuto svilupparsi soltanto nelle condizioni che abbiamo visto precedentemente nel video, vale a dire nel caso in cui la superficie di un assile fosse stato esposto ad un acciaio altamente concentrato, quindi soltanto in quelle condizioni avrebbe potuto generarsi il *pitting*. Però tipicamente...

PRESIDENTE – Acciaio? Ad un acido, ad un acido.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì.

PRESIDENTE – (voce fuori microfono)

C.T. DIFESA BERTOLINO - Ho detto un'altra cosa?

PRESIDENTE – Acciaio. Va bene, va bene.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay. Scusate. Però tipicamente queste non sono le condizioni di esercizio di un assile ferroviario, perché normalmente un assile ferroviario non viaggia in acidi ad alta concentrazione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Okay. Però ora concentriamoci sulle condizioni reali.

PRESIDENTE – Avvocato, Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Perché non si può...

PRESIDENTE – Possiamo dire... possiamo dire all'ingegnere che certi concetti ripetuti una, poi due volte, alla terza e alla quarta...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì.

PRESIDENTE - ...diventano ridondanti?

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, invece quello che a noi interessa è se ci illustra rapidamente perché sulla base dei fatti tecnici, fisici, chimici, è impossibile che si formano nelle condizioni di esercizio dei *pitting* su quell'assile, se lei ritiene che sia così.

C.T. DIFESA BERTOLINO – A questo proposito vorrei citare un articolo citato da D'Errico stesso. A questo proposito – scusate, ho sbagliato - vorrei citare un articolo di D'Errico, che ha redatto in collaborazione con Boniardi. Si parla in questo articolo di corrosione per *pitting* e D'Errico enuncia anche correttamente quali sono le condizioni a cui può verificarsi la corrosione per *pitting*. Qui, vedete, rimando al *pitting*, alla corrosione per *pitting*, e qui trovate il materiale, un acciaio inossidabile. Quindi l'affermazione di D'Errico secondo cui materiali come l'acciaio A1N dell'assile 98331 possono essere soggetti a corrosione per *pitting* perché come acciai inossidabili non sono in grado di proteggersi da questo tipo di corrosione, non è corretta, anzi è esattamente il contrario. I processi elettrochimici che stanno dietro a questo fenomeno sono molto complessi. Ho già detto precedentemente che gli acciai inossidabili formano questo strato elettrochimicamente passivo e, come dice correttamente D'Errico, si formano degli ossidi di cromo. Il nostro materiale A1N del nostro assile invece ha una superficie attiva. Cercherò di spiegare questo

meccanismo con un... cercherò di spiegare questo meccanismo a chi non è un esperto tecnico in materia con un'immagine. Se cercaste di fare un buco nella sabbia, ad esempio in un deserto... se cercaste di fare un buco nella sabbia, un buco stretto e sottile nella sabbia, non ci riuscireste perché la superficie della sabbia è attiva e questo significa che la sabbia ricadrebbe sempre all'interno del buco. L'unica cosa che riuscireste a fare è fare è semplicemente fare un foro, un avallamento poco profondo e largo, ed è quello che effettivamente osserviamo in presenza di corrosione atmosferica sugli assili, se la corrosione si forma, vale a dire in quel caso si formano degli avallamenti piatti e larghi. Se invece cercassimo di fare un buco in una roccia, quindi ad esempio in montagna, la roccia ha una superficie passiva e in quel caso non ricadrebbe dentro il buco mentre scaviamo e riusciremmo a fare, a scavare un buco stretto e profondo. Quindi è un'estrema semplificazione di quelli che sono i processi elettrochimici sottostanti, però in linea di principio è esattamente quello che succede in un acciaio inossidabile. La corrosione per *pitting* quindi non è un problema per i materiali come il materiale A1N, bensì è un problema semplicemente per dei materiali inossidabili, come ad esempio gli acciai inossidabili o l'alluminio, e questa è una circostanza nota all'esperto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi proporrei di passare ad un altro tema, ad un altro tipo di corrosione e alla prossima immagine, se lei vuole.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Nell'ambito di questo processo un ruolo... un certo ruolo lo riveste la corrosione per sfregamento o *fretting*. Non spiegherò i principi di questo meccanismo di corrosione, che potete leggere voi nella parte alta della diapositiva.

AVV. RUGGERI LADERCHI – 11-19.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Però per analizzare quello che vediamo sull'assile vorrei sottolineare quanto segue: la corrosione per sfregamento la troviamo su qualsiasi assile - e ripeto, su qualsiasi assile - nella zona di contatto tra la ruota e la rotaia, nel momento in cui l'assile è rimasto in servizio per qualche mese o qualche anno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un problema linguistico: parliamo di zona di contatto tra ruota e rotaia o parliamo di zona di contatto tra ruota e assile, ossia la sede di calettamento della ruota?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, intendo la zona di contatto, diciamo così, tra la ruota e l'assile, non tra la ruota e la rotaia.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi lei ci sta dicendo che è normale trovare della corrosione per sfregamento o *fretting* sulla sede di calettamento ruote quando si

levano le ruote?

C.T. DIFESA BERTOLINO – E' esattamente questo. Il *fretting* è un tipo di corrosione completamente diverso, che ritroviamo sempre nella sede di calettamento tra la ruota e l'assile, su qualunque tipologia di assile. E' un processo inevitabile. Vediamo qui la corrosione per *fretting* nella zona della portata di calettamento, quindi ha questa specie di segno, di bordo di colore giallo, marroncino.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, siamo alla fotografia B della tavola 11-19. Vorrei indicare che si tratta di una fotografia tratta dalla relazione del professor Boniardi, alla quale il consulente si è limitato di aggiungere tre numeri per distinguere le zone e chiederei al consulente di confermarci che il *fretting* è quello che lui ha indicato con il numero 1.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, il *fretting* è quella porzione di colore marrone chiaro che io ho identificato con il numero 1. Le affermazioni che fa Boniardi nei suoi lavori potrebbero non essere comprese correttamente. Boniardi ha detto: "Qui vedete la pittura nella zona del collare esterno", che io qui ho identificato con 3. E poi ha scritto "lì accanto si può vedere della corrosione". Se avesse avuto l'impressione che questa corrosione individuata nella figura B avesse in qualche modo a che fare con lo stato del collare esterno, questa impressione

sarebbe sbagliata, perché la corrosione per *fretting* non ha alcuna correlazione con altre forme di corrosione, né con lo stato della superficie dell'assile, al di là... al di fuori della portata di calettamento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ci sta dicendo in sostanza che non si possono fare inferenze tra quello che vediamo nella zona della sede di calettamento rispetto ad altre zone dell'assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Non solo non sarebbe possibile, sarebbe anche inammissibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiarissimo. Allora direi di passare a un altro tipo di corrosione, che è apparsa in questo procedimento, che è la cosiddetta corrosione bimetallica o galvanica.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Anche su questa forma di corrosione dobbiamo soffermarci un poco, perché è stata citata da D'Errico per illustrare le sue argomentazioni. Sarò breve a questo proposito. Questa forma di corrosione si sviluppa nel momento in cui un materiale elettrochimicamente non nobile come il ferro entra in contatto con un materiale elettrochimicamente nobile, come il rame. Quindi all'interfaccia, al contatto tra questi due materiali si svilupperebbe una forte corrosione, per cui il materiale non nobile - in questo caso il ferro - si distruggerebbe. Quello che D'Errico nella sua consulenza ha illustrato, anche se solo sulla

scorta di fotografie, non ha nulla a che vedere, non ha alcun ruolo nell'ambito del nostro assile, dal momento che sull'assile non c'è alcun contatto, alcun collegamento tra un materiale nobile e uno non nobile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, una precisazione, forse di nuovo semplicemente linguistica. D'Errico ha utilizzato il grafico che lei ha ripreso nell'immagine A della slide 11-20?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Questo è un grafico che io ho tratto dalla relazione di D'Errico.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quindi però, visto che mi sembra che la conclusione sia che è assolutamente irrilevante questo tipo di corrosione, molto veloce per il caso di specie proporrei di concludere con questo tema e passare al tema successivo.

PRESIDENTE – Allora passiamo a un altro tema. Il Pubblico Ministero ci ha chiesto una pausa. Lo ufficializziamo, perché lo chiediamo anche noi. Cinque minuti di sospensione.

AVV. VIOLANTE – Presidente, solo per dare atto della mia presenza, Avvocato Violante sostituisce Cecchetti. Grazie.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 11:47).

-(Viene ripreso il procedimento alle ore 12:11).

PRESIDENTE – Allora, abbiamo esaurito la corrosione da contatto. Avvocato Ruggeri, abbiamo esaurito la corrosione da contatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Assolutamente sì, perché...

PRESIDENTE – Perfetto.

AVV. RUGGERI LADERCHI - E proporrei anzi al consulente anche di passare rapidamente quantomeno sulla parte introduttiva del prossimo tema. Sul prossimo tema ci occupiamo dei danneggiamenti che l'assile ha subito e non ha subito nel corso dell'incidente e quindi io chiederei al consulente di non ripetere tutte le valutazioni che sono state fatte in termini di dinamica dell'incidente, calore, eccetera, ma di riassumerle molto brevemente nella misura in cui lui concorda con esse, visto che sono state anche già illustrate da un altro dei nostri consulenti, per passare poi invece in modo più approfondito a quello che è proprio della sua analisi, ossia delle tracce di questi fenomeni sull'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, se si vuole analizzare lo stato della superficie dell'assile 98331, e tra l'altro anche quello dell'assile gemello 85890, è necessario innanzitutto fare una distinzione tra quelle che possono essere state le conseguenze dell'incidente e quello che avrebbe potuto esistere ancora prima dell'incidente. Ora, innanzitutto vorrei spendere un paio di parole sui possibili danni meccanici che l'assire può aver subito a

seguito dell'incidente. Ora, durante il deragliamento il carrello, staccatosi dal vagone, dal carro, è andato ad impattare contro il bordo della piattaforma, il cordolo appunto del marciapiede ferroviario, causandogli dei danni massicci con tutta una serie di materiali scagliati a distanza, come si può vedere nell'immagine A della tavola 11-21. Ora va anche detto che questo materiale che è stato scagliato via nell'ambiente circostante ad una velocità più o meno elevata ovviamente è andato ad impattare anche contro l'assile stesso ed indubbiamente questo gli ha causato dei danni meccanici, come io mostrerò in seguito. La sala montata, nel momento in cui è stata staccata, si è staccata dal carrello, ha percorso un tratto incontrollato di 60 metri e anche durante questo tratto di volo ha subito dei danni meccanici. Infine è rimasto impigliato in una rete metallica, come documentano molto bene le diverse foto disponibili agli atti, e anche questo contatto con la rete meccanica (metallica? ndt), come mostrerò in seguito, ha causato dei danni meccanici. Infine va anche considerata poi la dinamica dell'esplosione della cisterna stessa, che conseguentemente ha causato l'impatto di diversi oggetti sull'assile e sulla sala montata. Anch'io ho provveduto ad analizzare gli effetti termici, e tuttavia cercherò di... vedrò di saltarli. Solo una nota: ci sono delle diversità, delle differenze a livello di stato

superficiale tra i due assili e il carrello, e queste differenze sono... tra l'assile e l'altro, e il carrello, e queste differenze sono imputabili alla diversa posizione in cui sono andati a finire a seguito dell'evento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, mi scusi molto, può essere che di nuovo sono io che ho sentito male e purtroppo come ieri la voce del professor Toni è un po' forte.

PRESIDENTE – Per favore, per favore, questa...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quando lei...

PRESIDENTE - Avvocato Ruggeri, parlano in tanti, lei sente solo la voce del professor Toni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, perché ce l'abbiamo proprio qui, mi dispiace.

PRESIDENTE – Per favore silenzio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ed è bella baritonale. No, non sono sicuro se era un problema linguistico o se sono io che non ho sentito bene, quando lei commentando l'immagine A alla tavola 11-21 parlava di carrello sviato o di carrello staccato dal carro, quello io vorrei chiarire. Innanzitutto il punto linguistico, se lei si riferisse al carrello sviato o a che avesse effettivamente carrello staccato dal carro, che, diciamo, non corrisponderebbe a quello che sappiamo. Comunque il dato fondamentale è se questa circostanza è rilevante o se le sue valutazioni prescindono dalla questione cosa fosse successo in quel

momento al carrello.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Mi scuso, io non ho capito la seconda parte della domanda.

PRESIDENTE – Che forse è quella...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, ecco...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Volevo capire se queste circostanze che lui ha citato, svio o eventuale staccamento del carrello, che mi ha molto sorpreso, siano delle circostanze che lui cita a titolo di esempio o se sono queste la base della sua analisi.

PRESIDENTE – Sì, possiamo chiedergli obiettivamente prima che cosa ha detto?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, sì.

PRESIDENTE - E poi dopo gli chiediamo un chiarimento. Cosa...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Okay.

PRESIDENTE - ...ha detto a questo riguardo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Come si vede chiaramente dalle tracce raffigurate nell'immagine, intendo il carrello che non era più sulle rotaie, sviato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiarito questo aspetto linguistico, ovviamente le altre domande per me non sono più rilevanti.

PRESIDENTE – Va bene, proseguiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi se appunto invece può proseguire di nuovo sull'aspetto termico in modo molto

succinto, perché questo di nuovo è stato già analizzato. Quindi se lei è d'accordo e quali sono le sue valutazione sul tema termico.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, ci sono state tre affermazioni nel corso di questo processo, con cui vorrei confrontarmi ora. La prima questione era relativa a se una temperatura potesse... la temperatura potesse essere in qualche modo correlata ad una decolorazione, ad un cambiamento di colore della vernice dell'assile, la seconda questione è se la temperatura possa essere stata la causa della formazione di bolle e la terza questione è se il fatto che sulla superficie di frattura dell'assile sono presenti numerosi dettagli, numerosi segni e impronte, possa essere un indizio del fatto che la superficie non fosse stata esposta ad un'alta temperatura. Ora, sulla prima questione in particolare, quindi sull'influsso che la temperatura può avere sullo stato della vernice e in particolare sul colore dello strato di vernice, noi in laboratorio abbiamo fatto un esperimento molto semplice: abbiamo preso un pezzo di acciaio e lo abbiamo dipinto, lo abbiamo tinteggiato con una vernice di partenza; dopodiché abbiamo messo questo pezzo di acciaio in forno per circa cinque minuti ad una temperatura di circa 300 gradi. Noi crediamo che queste possano essere delle condizioni assimilabili all'incirca a quanto può essere successo durante l'incidente. I risultati tuttavia che vi

mostrerò varrebbero anche nel caso in cui le temperature fossero leggermente più alte o più basse o le tempistiche leggermente più alte o più basse. In ogni caso vediamo che dopo questa durata e a queste temperature il colore della vernice presenta un annerimento, quindi la vernice è diventata nera. Se si va a grattare via questo strato scolorito si vede che sotto compare la vernice blu. Quindi non c'è nessun motivo per dare seguito, confermare quanto affermato da D'Errico, vale a dire che fossero state date due mani di pitture diverse, una nera e una blu, dal momento che questa decolorazione, questo cambiamento di colore, può essere imputabile direttamente agli influssi termici avvenuti nel corso dell'incidente, o comunque al deposito di fuliggine o altro.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Giusto un chiarimento per prevenire possibili ulteriori obiezioni. Il vostro laboratorio è accreditato per fare questo tipo di ricerche?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, noi siamo un laboratorio accreditato e questo implica due cose: da un lato che sostanzialmente abbiamo una struttura che garantisce che ciò che facciamo è in linea con le regole della tecnica. Quello che è necessario per poter fare degli esperimenti di questo genere è la capacità di misurare correttamente le temperature e per questo abbiamo la competenza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questi... questa attività che voi avete fatto lei ritiene che conferma o meno quella fatta

dall'ingegner Bargagli?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ho letto la relazione di Bargagli in realtà solo superficialmente, però da quello che ho potuto riscontrare in merito all'influsso della temperatura lo posso confermare alla luce della mia esperienza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Allora passiamo forse al prossimo aspetto, che lei ci ha già anticipato, che è quello della formazione delle bolle.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Per quanto riguarda il meccanismo di formazione di bolle ho già detto alcune cose.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi dottore, per il verbale siamo alla tabella 11-25. Vorrei dare anche un chiarimento sul fatto... vedete sotto la fotografia una specie di rappresentazione grafica che incontrerete in molte altre immagini. Serve sostanzialmente... vedete un occhio e vedete la schematizzazione dell'assile. Serve sostanzialmente, questo grafico che ritroverete attraverso la presentazione, serve ad indicare qual è il punto di vista da cui è stata presa la fotografia. Questo solo per permettere a tutti di capire che cosa è rappresentato nella diapositiva. Scusatemi per l'interruzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora non voglio soffermarmi troppo a lungo su questo aspetto. Volevo semplicemente replicare, respingere un'affermazione di D'Errico... di Boniardi.

Ora, Boniardi ha detto che una causa termica da imputare alla formazione di bolle sull'assile sarebbe da escludere dal momento che non sono individuabili delle bolle sulla pitturazione della ruota. Nella zona del collare esterno vediamo una serie di microbolle, di bolle molto fini, soprattutto sul bordo e vediamo strutture molto simili anche nella zona della ruota. Ora non ho intenzione di formulare delle congetture o di speculare su quelli che potrebbero essere stati i dettagli concreti che hanno innescato questo processo; volevo soltanto dire che chiaramente va respinta l'affermazione di Boniardi secondo cui non ci sarebbero state delle bolle sulla vernice della ruota. Per cui non possiamo escludere la causa termica come possibile causa di formazione delle bolle, dal momento che le riscontriamo sia sulla ruota sia sull'assile. Infine, per quanto riguarda l'argomentazione di Boniardi, che sostiene che gli effetti termici non ci possono essere stati dal momento che sulla superficie di frattura vediamo molti dettagli che altrimenti sarebbero stati distrutti dalla temperatura, sappiamo tuttavia che le densità energetiche che insistevano sul luogo dell'incidente erano sufficientemente alte da poter scatenare... da poter avere delle ripercussioni termiche, in particolare anche quindi comportare una fusione dello strato di zincatura sulla rete metallica. Ora, per capire qual è l'entità

della temperatura necessaria per causare danni di questo tipo a superfici di componenti in acciaio ho inserito a livello illustrativo l'immagine C. Questo è uno degli anelli interni dell'assile 98331. L'anello è stato scalettato dal fusello dell'assile attraverso un riscaldatore induttivo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, è stato scalettato in sede di incidente probatorio? Quell'immagine è un'immagine dell'anello scalettato presso Lucchini?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Questo fa parte del fascicolo fotografico agli atti. Anche il processo del riscaldamento a induzione è visibile da una serie di foto. Il risultato di questo riscaldamento induttivo sono questi colori di rinvenimento che vediamo sulla foto. L'esperto, sulla base del tipo di decolorazione, è in grado di ricostruire la temperatura a cui quel pezzo è stato esposto. Dalla colorazione che vediamo sull'anello, grigio/bluastra, possiamo chiaramente evincere che la temperatura agente sulla superficie dell'anello interno era nettamente superiore ai 300 gradi. Questo comporta semplicemente un viraggio di colore sulla superficie dell'acciaio, per il fatto che si formano diversi strati di ossido. Questo tuttavia non comporta un'aggressione alla superficie dell'acciaio. Ed è questo esattamente il motivo per cui la superficie della superficie di frattura dell'assile non sia stata danneggiata da temperature

nell'ordine dei 300/400 gradi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Capisco bene, lei sostanzialmente ci dice come l'anello si scolora ma non si danneggia, allo stesso modo le linee di spiaggia, che tutti ci hanno detto sono leggibilissime, cambiano colore ma non si danneggiano con 400 gradi?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Temperature di svariate centinaia di gradi agenti su una superficie in acciaio per breve tempo non sono in grado di danneggiare la topografia di quella superficie. Adesso vorrei venire ad un'analisi più dettagliata dello stato di corrosione sull'assile e sulla sala montata. Come ho già detto all'inizio, se si vuole analizzare lo stato della corrosione, è sempre utile avere a disposizione delle superfici di riferimento, vale a dire delle superfici di cui si sa che in un determinato momento non erano esposte a corrosione. In realtà nel caso di specie abbiamo due di queste superfici di riferimento, per le quali sappiamo che al momento dell'incidente erano in metallo lucido. Quindi una è la superficie di rotolamento della ruota, come illustrato alla figura B della tavola 11-27. Durante l'esercizio di un assile la superficie di rotolamento della ruota, per via di forze... di meccanismi di usura abrasiva e adesiva, vengono costantemente pulite o smerigliate e quindi sono esattamente in metallo lucido quanto la rotaia. Quindi questa è una delle superfici di

riferimento che abbiamo a disposizione, vale a dire la superficie di rotolamento della sala, che al momento dell'incidente era in metallo lucido, e questo è un teorema della fisica derivante dalle condizioni di esercizio specifiche della sala. La seconda superficie che abbiamo come riferimento è la superficie di rottura per schianto dell'assile, vale a dire quella sezione residua che non si è staccata per fatica, bensì si è rotta per schianto al momento della rottura dell'assile, quindi dividendosi in due parti. Ho cercato nell'immagine D di rappresentare una superficie di questo tipo. Lo scopo dell'immagine D è soltanto quello di raffigurare quella che è l'estetica o l'aspetto visivo del colore, non è quello di far vedere in qualche modo che la superficie... quella superficie di frattura raffigurata alla figura D presenti una qualche similitudine con la nostra superficie di frattura dell'assile 98331, bensì voglio soltanto far vedere questo colore argentato metallico. Sappiamo che questa zona dell'assile, vale a dire la superficie di rottura per schianto dell'assile, al momento della rottura dell'assile era in metallo lucido. Come si vede bene dall'immagine C, quella superficie di frattura di cui sappiamo che per motivi fondamentali riconducibili alla fisica era in metallo lucido, il giorno dopo l'incidente era già pesantemente corrosa. Ora, per stimare l'entità, la gravità della

corrosione, lo si può fare, come ho fatto alla tavola 11-28, confrontando foto scattate in momenti cronologici diversi. Ho già accennato precedentemente che questa foto è stata scattata nel febbraio del 2010, intendo la foto A alla tavola 11-28. Se la confrontiamo con l'immagine B della medesima diapositiva, scattata il giorno dopo l'incidente, vediamo... nell'immagine B scattata il giorno dopo l'incidente vediamo che la superficie della ruota, la superficie di rotolamento della ruota, era quantomeno sufficientemente lucida da riflettere ancora la luce, e infatti si vede che ha questo aspetto di colore chiaro luccicante, mentre sette mesi e mezzo dopo era massicciamente corrosa. Questi sette mesi e mezzo sono proprio la durata dello stoccaggio, a mio avviso effettuato con una protezione dalla corrosione e dagli influssi ambientali insufficiente. Ora vorrei focalizzarmi su alcuni dettagli corrosivi nelle immediate vicinanze della superficie di frattura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, però prima di fare questo, molto brevemente, e forse questo di nuovo ci anticipiamo rispetto a possibili osservazioni, nelle foto che lei mostrava alla 11-28 si vedeva che la sala era impacchettata in un vagone ferroviario con un telo di PVC. Volevo appunto sapere perché lei considera che questa fosse una protezione insufficiente e che effetti questo può avere avuto sulla ossidazione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, la risposta semplice alla domanda del perché ritengo che questo imballo fosse insufficiente, semplicemente perché i risultati di questo imballo li si vedono chiaramente sulla foto. Ora, altro aspetto è il perché abbiamo una situazione di questo tipo? Quali sono state le cause che hanno comportato questa corrosione massiccia? Questo è il fatto che questo imballo di colore blu non è stato sufficiente a proteggere la sala dall'umidità dell'aria e da altri influssi ambientali. Questo è stato chiaramente il motivo per cui il 27 febbraio del 2010 è stato cambiato l'imballo della sala montata, sostituendolo con uno molto più professionale, con silica gel per legare l'acqua dell'aria. Però a prescindere da quelle che possono essere state le cause concrete è il risultato quello che conta, e il risultato è chiaro. Ora, come dicevo, volevo soffermarmi su alcuni dettagli della superficie di frattura e visibili nelle sue immediate vicinanze. Ci sono tre dettagli su cui vorrei concentrare l'attenzione. Ora vediamo nella zona della superficie di rottura per schianto della ruggine sia di colore marrone scuro, sia di colore arancio chiaro.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, prima... sì...

INTERPRETE STEFANINI – Rosso scuro... rosso scuro e rosso chiaro, non "marrone".

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, forse proprio per chiarire anche

questo aspetto ci riferiamo a... e chiederei al dottore di confermare se si sta riferendo a quello che si vede nella tavola 11-29 indicato con il punto 1.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questa ruggine di colore rosso chiaro appunto cosa indicherebbe?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, la si può interpretare in questo modo, e ci sono buone ragioni per farlo: si può dire che anche allora, quindi al momento in cui è stata scattata la foto, quindi il 17 febbraio del 2010, la corrosione sulla superficie di frattura era ancora in corso, dal momento che la colorazione rosso chiaro, marrone chiaro, arancio chiaro, indica un processo corrosivo in corso, quindi una ruggine relativamente fresca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma noi sappiamo che quella parte specifica era impacchettata in un modo diverso, con anche del silica. Questo ha effetto sulle sue valutazioni?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, in realtà questa foto è stata scattata prima del cambiamento dell'imballo e sì, in effetti in questa zona c'erano quei sacchettini all'interno dell'imballo, di cui posso... sono d'accordo, posso confermare che si trattasse di silica gel. Però anche in questo caso quello che è determinante è il risultato finale. Il risultato finale è la presenza di ruggine, chiaramente relativamente fresca, che indica

quindi un processo di corrosione ancora in corso. Tra l'altro questa è una manifestazione molto simile a quella che io ho contrassegnato nell'immagine con il numero 2. Questa è una zona in cui la vernice è stata chiaramente impattata da un danno meccanico, danneggiata meccanicamente, e quindi questo ha messo a nudo la superficie dell'acciaio che è arrugginita. La zona decisiva tuttavia è la zona che io ho contrassegnato con il numero 3, che è il rivestimento del collare esterno. E qui non vediamo alcun meccanismo di corrosione, alcun indizio che lasci pensare alla presenza di corrosione. La conclusione è: ora chiaramente possiamo dire che durante il periodo dello stoccaggio la superficie dell'assile sia stata esposta ad una massiccia corrosione, dal momento che le porzioni di superficie libera o messa a nudo, o quelle danneggiate meccanicamente, presentano corrosione. Mentre non vediamo questo tipo di manifestazione corrosiva nella zona del collare esterno. Per cui possiamo dire che il rivestimento del collare esterno anche in queste condizioni ha fatto bene il suo lavoro, nell'ottica di proteggere la superficie dalla corrosione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io le chiederei appunto di concentrarsi di nuovo il più brevemente possibile proprio su quell'area, quella del collare esterno, che è quella che poi a noi più interessa ai fini del processo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Se si guardano le diverse foto

scattate sia nel febbraio del 2010 sia nel corso dell'incidente probatorio di Lovere, si vedono chiaramente zone corrose, che io ho contrassegnato nell'immagine 11-30 con 1 e 2. Ora, l'1 e il 2 su entrambe le foto della tavola A e B indicano il medesimo luogo, il medesimo punto, sopra e sotto. Vediamo qui della corrosione, vediamo anche lì della corrosione. Ora bisogna chiedersi quindi dove si è creata questa corrosione, qual è la particolarità di questi punti per cui lì si è formata la corrosione. Si vede che c'è uno strato intermedio, un'interfaccia tra la vernice che si è rotta e la superficie dell'acciaio, e tra queste due strutture si è creato un interstizio. L'esperto sa che per l'effetto capillare questi interstizi attraggono e trattengono l'umidità.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, due o tre chiarimenti su questa foto, che tocca proprio un'area chiave dell'assile del nostro processo. Primo, giusto per capire, le due immagini nella 11-30 sono sostanzialmente foto degli stessi dettagli fotografati da diverse angolature?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Infatti lo mostro con queste prospettive, quindi faccio vedere che la zona è la stessa, è solo stata riprese da due punti di vista, da due angolazione diverse.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E, secondo punto, a suo giudizio, o perlomeno se ha delle valutazioni in merito a quando si

siano formati questi interstizi tra pittura e superficie, quelli che lei chiama *rated marks*?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, naturalmente si erano già formate quando la cricca aveva iniziato a propagare e quindi a crescere, tuttavia sono determinanti per capire il comportamento della corrosione nel corso dello stoccaggio. Tuttavia l'aspetto più interessante - che io qui ho contrassegnato con il numero 3 - è che laddove la superficie è messa a nudo e laddove non ci sono degli interstizi in cui può depositarsi dell'umidità, lì non vediamo nemmeno corrosione. Ora volevo chiudere l'argomento approfondendo alcuni aspetti con la tavola 11-31. Stiamo guardando l'assile da questo punto di vista. Questa è la zona individuata da Ghidini come la zona di innesco della cricca. Su questo punto tornerò in seguito. Ma dove vediamo la ruggine e dove vediamo la corrosione? Non nella zona in cui è localizzato il presunto alveolo da corrosione secondo Ghidini, bensì all'interfaccia, alla zona di collegamento tra la vernice e la superficie in acciaio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questa interfaccia è quello che lei marca con 1 nella tavola 11–31?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Ora vorrei arrivare all'aspetto essenziale dell'analisi della superficie dell'assile, ossia vorrei analizzare quali danni superficiali possono essere stati causati dall'incidente

e quali eventualmente no. Ora, se si fa un esercizio di questo tipo, anche in questo caso bisogna innanzitutto avere uno stato di riferimento, una condizione di riferimento, vale a dire: quale è l'aspetto di un assile in condizioni di esercizio normale dopo anni di esercizio? E' quello che mostro alla tavola 11-32 A. Questo tra l'altro è un assile avente una pitturazione simile a quella di cui stiamo parlando, dopo un esercizio di circa tre anni. Vediamo in questo caso tantissimi puntini bianchi. Ora si vedono... vediamo in questo caso delle manifestazioni provocate dal contatto tra l'assile e i corpi estranei vaganti nell'aria a un'energia e ad una velocità talmente ridotta da non danneggiare lo strato di pittura. Ora l'aspetto decisivo è questa porzione di fotografia che io ho inserito qui, in cui si vede una zona, una superficie che è corrosa. Ora, l'aspetto decisivo è che se un assile presenta dei punti corrosi in genere questi punti corrosi hanno questo aspetto, vale a dire la vernice tenderà a staccarsi in porzioni relativamente grandi. Di questo aspetto ho già parlato parlando della fisica, dei principi della fisica che sottendono alla corrosione atmosferica. Ma una cosa importante ed estremamente significativa ai fini dell'interpretazione delle fotografie che seguono è che la corrosione sugli assili, se si manifesta, quindi se si verifica, comporta sempre un distacco della vernice in

porzioni grandi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, si riferisce alla corrosione di esercizio, alla condizione normale di esercizio questa sua ultima osservazione?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Naturalmente sì. Quindi questo, per così dire, può essere considerato uno stato di riferimento, se vogliamo analizzare il nostro assile 98331, e quindi se si presenta corrosione, nei rari casi, perché non è una manifestazione tipica, in quel caso la corrosione si svilupperebbe tipicamente come illustrato nella figura. Ora, nella figura... nella tavola 11-32 B invece è raffigurato il tipico aspetto di un assile ferroviario, quindi senza corrosione. Nell'immagine C, nella tavola C invece vediamo un assile massicciamente corroso, e anche in questo caso vale detto precedentemente, vale a dire la vernice in questo caso tende a staccarsi diffusamente, in grandi porzioni, dalla superficie della sala.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un'altra... una domanda di chiarimento. Questo assile... perché anche qui vediamo una doppia colorazione. Lei ha delle indicazioni sul perché sia di due colori, blu e grigio?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ma penso che guardando le immagini si chiarisca da sé, questo è chiaramente sporco. Bene. Ora entrerò nello specifico, nel dettaglio dello stato della superficie documentato durante l'incidente probatorio di

Lovere del nostro assile 98331. Su questo tema ci sono indagini anche ben approfondite nella relazione di Vangi, che ha analizzato per porzioni l'assile, come vediamo nel riquadro della figura alla tavola 11-33 A. Ora, già da questa foto, ma anche poi dalle foto successive, è possibile farsi un'idea molto precisa di quello che l'assile può aver subito nel corso dell'incidente. Ora, non vediamo un distacco esteso della vernice della superficie, bensì vediamo innumerevoli impatti, segni da impatto. Ora, in realtà queste foto sono state fatte da Lucchini proprio per documentare i risultati delle sue prove di quadrettatura, quindi vediamo questi tagli a croce, incrociati, che è un test che viene effettuato per testare l'adesione della vernice alla superficie dell'assile. Il test è descritto nella norma 2409, una norma europea. Quindi nel caso in cui nei quadratini che si generano facendo questo *cross-cut*, questa quadrettatura, nel caso in cui la vernice si stacchi dalla superficie, sulla base di questa dinamica, di questa manifestazione, si valuta quanto aderisce la vernice alla superficie dell'assile. Se si va a leggere la relazione di Cantini, che ha documentato i risultati di questa prova, Cantini ha effettuato questo tipo di test su diverse... in diverse posizioni, su diverse porzioni, non soltanto sulla porzione A, come si vede qui. Cantini in tutti i casi ha confermato, per quanto

riguarda l'assile, un'ottima adesione della vernice sulla sua superficie. Quindi se l'assile già nel corso del suo normale esercizio fosse risultato pesantemente corroso e arrugginito, questo test, effettuato - ripeto - su più punti dell'assile, non avrebbe mai dato come esito il miglior valore di adesione della vernice alla superficie dell'assile. Quindi già soltanto il risultato di questo test di quadrettatura effettuato da Lucchini conferma che l'assile non fosse stato sottoposto ad una manutenzione non ammissibile. Poi abbiamo lo stesso risultato anche...

INTERPRETE STEFANINI – Parlava di "manutenzione insufficiente", non "ammissibile", insufficiente".

non ha detto ammissibile?

C.T. DIFESA BERTOLINO – *Unzulässig*, non ha detto *unzulässig* (parole incomprensibili in lingua tedesca)...

C.T. DIFESA POSCHMANN – *(Risponde in lingua tedesca)*.

PRESIDENTE – Concorda?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Inammissibile.

PRESIDENTE – Inammissibile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quello che conta è che... scusi, che poi con le doppie negazioni ci perdiamo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, non era... non era felice lì la traduzione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lei considera che questa prova indica che la manutenzione... è un indizio che la manutenzione era stata fatta in modo corretto?

PRESIDENTE – Sì o no?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì. Nella foto B si vedono alcune caratteristiche decisamente interessanti. Nella parte sinistra dell'immagine vediamo tutta una serie di graffi e vediamo in particolare un meccanismo di danno collettivo, vale a dire vediamo tutta una serie di graffi con un orientamento preferenziale, vale a dire tutti orientati nella medesima direzione. Questo non può essere stato un effetto verificatosi durante il normale esercizio, cioè il fatto che un assile sia andato avanti e indietro. Questo può essere stato esclusivamente un effetto conseguente ad un urto. La stessa situazione la vediamo anche nella porzione C dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Tavola 11-33 C.

C.T. DIFESA BERTOLINO – A questo proposito volevo citare un altro aspetto. Quindi non solo i graffi sulla parte destra della foto mostrano questo orientamento preferenziale che abbiamo visto tra l'altro già nella foto precedente; se si vanno a vedere invece i tanti segni da impatto meccanico che poi hanno comportato la corrosione, si vede che anch'essi hanno un orientamento preferenziale. Lo si vede chiaramente ad esempio in questa zona.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Intende... intende nella zona a destra della fotografia DSC_4828?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto. Quindi la mia conclusione è

che ciò che vediamo sulla superficie dell'assile 98331 è una conseguenza dell'incidente, quando numerosi corpi estranei hanno impattato contro l'assile causandone il danneggiamento meccanico. Questo è avvalorato dal fatto che in questo caso non vediamo i tipici effetti da corrosione che invece conosciamo nel caso del normale esercizio. Qui vediamo un microdistacco della vernice, quindi non un distacco di porzioni grandi di vernice. Questo è anche confermato dall'esito del test di quadrettatura. La porzione D dell'assile invece è completamente diversa, perché in questo caso abbiamo una corrosione massiccia.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E è quella illustrata alla tavola 11-33 D.

C.T. DIFESA BERTOLINO – A questo proposito vorrei concentrare l'attenzione su un aspetto, che approfondirò in seguito. Ora, la corrosione in questa immagine non è che la si intravede in una qualche porzione dell'assile, bensì ha avuto origine a seguito del danneggiamento meccanico dell'assile. Quindi quello che si vede chiaramente in questa foto sono dei chiari danni meccanici, sulle cui cause mi soffermerò in seguito, e sulla base di questi danni meccanici si è poi sviluppata una corrosione massiccia nel periodo di stoccaggio dell'assile dal luglio del 2009 al febbraio del 2010.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cioè, mi scusi, un'ultima e credo

brevissima domanda sull'immagine 11-33 D. Quando è stata presa questa immagine?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Anche questa il 17 febbraio 2010.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E di nuovo se ci può confermare che cosa significano tutti quei punti di colore arancione chiaro che vediamo.

PRESIDENTE – Ce l'ha già detto, Avvocato, però. La prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora niente (sovrapposizione di voci) la domanda.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Soltanto una piccola nota su questa foto: la foto è stata scattata il 17 febbraio 2010. Il riquadro invece, che io ho tratto come fonte da Vangi, è ovviamente durante l'incidente probatorio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Seguendo l'invito del Presidente, passiamo allora forse a cercare di legare questi danneggiamenti con le possibili cause del danneggiamento e quindi alla prossima diapositiva.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, per quanto riguarda la porzione massicciamente corrosa, che abbiamo visto tratta da Vangi nell'immagine precedente, penso che possiamo ricostruire in maniera relativamente precisa gli eventi che hanno condotto a questa manifestazione. Ora, per fare questo - volevo anticiparlo - per analizzare questa situazione bisogna fare un po' come in una cartina, vale a dire bisogna sapere, per le diverse foto presenti nella documentazione, quando... bisogna sapere, per le foto che

documentano questa situazione, a quale stato di superficie si riferiscono, vale a dire bisogna sempre essere certi di stare guardando la stessa porzione di superficie su foto diverse.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E lei sulla base dei documenti agli atti è riuscito a ricostruire la corrispondenza tra le varie foto in diversi periodi di tempo, ossia poter fare un'analisi come una determinata zona si presentava in diversi momenti?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, sì, è possibile farlo, e su questo tornerò in seguito. Tuttavia volevo soltanto far notare un dettaglio, che io ho contrassegnato con 1 nelle tre immagini, che è questa piccola macchia. Quindi questa macchiolina, così come altri dettagli, ci consentono poi di ritrovare sempre la stessa superficie dell'assile anche nei diversi momenti temporali in cui sono state scattate le foto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cioè, lei ci sta dicendo che quello che lei ha marcato con 1 nelle tre fotografie della tavola 11-34 è sempre lo stesso punto dell'assile, questo che le permette di costruire...

PRESIDENTE – Sì, le rispondiamo... sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene, okay. Quindi una volta chiarito questo aspetto se può proseguire quindi nell'analisi, visto che ci ha chiarito la metodologia?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi se si guarda lo stato della

corrosione nella figura C che, come si vede, è un ingrandimento della foto B, vediamo chiaramente degli orientamenti preferenziali, quindi l'assile è stato graffiato, è stato massicciamente graffiato e a seguito di queste tracce, di questi graffi, si è sviluppata corrosione. Se ci si chiede che cosa può aver causato questi graffi, allora è chiaro che il responsabile di questi graffi è la rete metallica in cui l'assile è rimasto chiaramente impigliato. In ogni caso non si può trattare di una struttura generatasi durante il normale esercizio ferroviario.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiarito questo aspetto, se rapidamente ci può indicare se lo stesso tipo di fenomeno si è sviluppato anche sull'assile gemello, l'85890.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, naturalmente non vediamo lo stesso identico fenomeno. Vediamo tuttavia delle manifestazioni simili. Vediamo anche in questo caso una corrosione massiccia a seguito dell'incidente e anche su questo assile vediamo dei massicci danneggiamenti meccanici, come vediamo al punto 4 e al punto 8 della tavola 11-36.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, questi numeri che vediamo, 4 e 8, sono i numeri che sono stati utilizzati per l'analisi EVIC, ossia per il controllo visivo fatto presso Lucchini?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Ora dobbiamo dire che

quando vediamo questi danneggiamenti meccanici su questo assile, che tra l'altro era anche pesantemente deformato, piegato, allora dobbiamo dire che questi non sono danni che possiamo osservare in una normale situazione di esercizio ferroviario, perché devono essere... devono avere agito in questo caso delle forze di svariate tonnellate, come ad esempio le forze che possono essersi sprigionate durante un incidente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E come sono stati analizzati questi danni durante i controlli visivi fatti in sede di incidente probatorio?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, ci sono varie analisi effettuate da Lucchini e documentate, descritte nella relazione di Cantini, sia per quanto riguarda l'assile 98331, sia l'assile 85890. Ora, dalle affermazioni di Toni ho desunto che lui ritenga che le analisi effettuate da Lucchini siano il risultato di una sorta di filtraggio, per cui quello che prima dell'incidente è stato separato da quello che è dopo l'incidente. E quello che noi vediamo è ciò che è a monte dell'incidente, prima dell'incidente. Quindi sono andato a guardarmi tutti i dettagli da 1 a 10, sulla base delle diverse fotografie disponibili e la mia convinzione da esperto, da tecnico, è che tutti – ripeto - tutti questi danneggiamenti meccanici non siano stati... non fossero stati presenti prima dell'incidente, bensì si siano sviluppati durante

l'incidente. Per me ad esempio è assolutamente incomprensibile come questo graffio, questa graffiatura orientata in senso assiale si possa essere sviluppata nel normale esercizio ferroviario, quella che vediamo nella figura A.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Allora, chiarito questo aspetto dell'assenza del cosiddetto filtraggio, le proporrei di passare all'ultimo aspetto di questa parte della relazione, che è un aspetto molto importante e di cui hanno molto parlato sia l'ingegner D'Errico che il professor Boniardi. Lei ci ha già indicato come lei sia riuscito a fare una corrispondenza tra diversi momenti e le diverse foto e la geografia, quindi su quella parte la prego di essere molto breve e invece di andare proprio all'analisi delle cosiddette zone molate, che è stato un argomento molto discusso.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Volentieri. Ora, nella tavola 11-38 voglio soltanto dire che è possibile, sulla scorta delle numerose foto e delle numerose marcature presenti sulle ruote e sull'assile, classificare chiaramente e capire chiaramente qual è la zona che si sta osservando nella rispettiva foto. Questo è importante per il seguente motivo: se voglio analizzare questa area molata, allora per me è importante sapere qual era l'aspetto di questa area quando c'era ancora su la vernice e grazie alle diverse marcature presenti, ai diversi angoli, posso

confrontare esattamente come sembrava, qual era l'aspetto dell'assile con la vernice e poi senza vernice. Vorrei iniziare l'analisi con la tavola 11-39. Ora, ho già detto che gli innumerevoli dettagli e i segni che si vedono su tutta la superficie dell'assile sono riconducibili alle lesioni e ai danni subiti nel corso dell'incidente. Uno dei fattori che mi fanno affermare in questo senso è la ridotta dimensione di questi segni. A questo proposito vorrei richiamare la vostra attenzione su questi due graffi paralleli presenti nell'immagine.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Si riferisce ai due graffi in alto a sinistra nell'area indicata con 1 alla tavola 11-39, per il verbale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – E richiamare l'attenzione anche su questi altri due segni, tra l'altro tutti orientati nella medesima direzione. Questo ancora una volta non è un qualcosa che si verifica nel normale esercizio ferroviario. Quindi questa è una foto che mi mostra qual è l'aspetto nel momento in cui c'è la vernice ancora applicata sulla superficie e adesso, sulla base delle diverse marcature che abbiamo ai diversi angoli, vi mostrerò qual è lo stato senza la presenza di vernice. E' quanto mostro alla tavola 11-40. Qui ritroviamo quei medesimi quattro graffi che ho indicato prima, nella foto A, e se andiamo a guardare la foto B, vale a dire lo stato senza la pittura, ritroviamo questi medesimi

quattro segni anche in assenza di vernice. Le foto C e D contengono tutta una serie di numeri e queste marcature, questi numeri, indicano, identificano sempre la stessa posizione, quindi lo stesso dettaglio, con o senza vernice.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi, per il verbale, i quattro graffi a cui lei si riferiva sono quelli che poi vediamo nell'immagine C e D con i numeri 1, 2, 9 e 11. Ce lo può confermare?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Con 1, 2, 9 e 10. Comunque ci sono poi tantissime altre corrispondenze per cui io penso che la corrispondenza tra il prima e il dopo la vernice sia assolutamente chiara. Ora, perché questa corrispondenza è così importante? Perché in questa zona sotto la vernice troviamo questa famosa area molata. Poi, attraverso questo confronto otteniamo anche altre informazioni. Ora, innanzitutto otteniamo l'informazione che i danni che qui vediamo sono danni dovuti al danneggiamento meccanico durante l'incidente. Seconda informazione, che questi danni li ritroviamo sia nell'area molata sia al di fuori dell'area molata, quindi nella porzione sabbiata. E poi analizzerò quale sia il significato di questa area molata. Si tratta di una riparazione dell'assile dopo la sabbiatura. Tuttavia bisogna innanzitutto segnalare una cosa. Ho già detto precedentemente che sull'assile va considerata una cosiddetta corrosione filiforme, che

ritroviamo sull'area molata. E ho spiegato anche come si forma la corrosione filiforme. In particolare, è una corrosione che si forma alle condizioni a cui è stato esposto l'assile a seguito dell'incidente. A questo proposito è possibile formulare una serie di conclusioni. Contrariamente a quanto affermato da D'Errico, qui non vediamo corrosione per *pitting*, bensì corrosione filiforme. Tipicamente la corrosione filiforme ha una profondità di pochi micron, al massimo 20 micron. Va anche detto che per questa zona non è stata fatta alcuna analisi dettagliata, alcuna analisi metallografica, non è stata misurata la profondità della corrosione, non è stata fatta nessuna analisi. Ci sono anche buoni motivi per cui la corrosione filiforme è osservabile soltanto in questa area molata e non nella zona circostante. Questo ha a che fare con le particolari forze di adesione che vigono in questa area specifica. In questa zona molata, come affermato giustamente da D'Errico, la rugosità di superficie è inferiore rispetto alla rugosità della zona sabbiata. Adesso bisogna capire come la vernice rimanga adesa alla superficie di un assile, vale a dire che cosa trattiene una vernice adesa alla superficie? L'adesione della vernice alla superficie è un'adesione puramente di natura meccanica. In altre parole, la vernice si incastra nei dettagli topografici e sulla superficie dell'assile. Se io vado a ridurre la rugosità della superficie riduco

anche le possibilità di adesione della vernice su quella superficie dell'assile. Questo non vuol dire che la vernice non tiene sulla superficie; significa semplicemente che in quella zona l'adesione della vernice alla superficie rispetto all'adesione nella zona sabbiata è diversa, ossia inferiore. E sono proprio queste le condizioni...

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo...

C.T. DIFESA BERTOLINO - ...in cui si forma...

PRESIDENTE – Si ricordi quello che stava dicendo. Si può riprendere.

C.T. DIFESA BERTOLINO – ...in cui si forma la corrosione filiforme.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E, mi scusi, per riprendere il filo, e quindi la ragione per cui non vediamo corrosione filiforme sulla zona sabbiata qual è?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Proprio per questo motivo le forze di adesione sulla zona sabbiata sono superiori, quindi un distacco della vernice dalla superficie per effetto della corrosione filiforme è molto più difficile, se non impossibile. L'aspetto decisivo tuttavia, oltre ad altri, è che in questo caso non parliamo di corrosione per *pitting*. La corrosione filiforme non è una tipologia di corrosione che ritroviamo in condizioni normali di esercizio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma quindi, per arrivare alla

conclusione forse su questa diapositiva, la sua valutazione è che questa corrosione nelle aree molate si possa essere formata prima o dopo l'incidente o... quali sono le sue valutazioni? E passiamo diciamo avanti.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Si è formata dopo l'incidente e in particolare partendo da alcuni di quei tanti micro danneggiamenti meccanici di piccolissime dimensioni che abbiamo visto precedentemente sulla superficie.

PRESIDENTE – A che punto siamo, Avvocato?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, io credo che ci stiamo avvicinando verso le valutazioni conclusive...

PRESIDENTE – Di questa parte.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...su questo tema delle molature e inviterei... anzi, proprio la mia domanda, inviterei il consulente...

PRESIDENTE – A concludere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Abbiamo ancora... sono quattro o cinque slide, però portano a concludere su questo tema.

PRESIDENTE – Concludiamo, cerchiamo di concludere facendo un'operazione di sintesi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì.

PRESIDENTE - So che la sintesi non è una cosa semplice, però ci possiamo provare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì. Quindi la mia domanda è appunto se lei può cercare di concludere su questo tema delle aree molate e la sua posizione in merito alle valutazioni che

ne hanno fatte l'ingegner D'Errico e il professor Boniardi.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Lo faccio volentieri e partirei dall'affermazione che è stata formulata secondo cui in questa area molata non ci fosse stata della vernice blu, o meglio, la vernice blu originaria era stata tolta con una molatura, dopodiché era stata fatta una riparazione non a regola d'arte e quindi quell'area poi era stata tinteggiata con pittura nera. Ora, se si guardano le foto e se si ha la possibilità di confrontare la situazione con e senza vernice, si può notare in particolare questa zona.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, si tratta della zona indicata da una freccia blu alla foto A della tavola 11-42.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, quello che si vede chiaramente è che sotto questo strato nero che è stato graffiato si intravede la vernice di colore blu. Se si considera il processo con cui presso Lucchini è stata rimossa la vernice - e la figura A alla tavola 11-43 raffigura uno stadio intermedio di questo processo di sverniciatura - allora si notano varie porzioni di colore blu. Queste parti di colore blu non possono essere spiegate o giustificate dicendo che è della vernice che è stata trascinata in questa zona per effetto del movimento della spatola.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma mi scusi, proprio a partire da foto simili l'ingegnere D'Errico ci ha detto che questa area non era verniciata di vernice blu. Anche noi vediamo che l'aspetto è diverso tra l'area molata e le aree intorno. Lei come la spiega questa diversità?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ho già detto che l'adesione della vernice nella porzione molata è inferiore rispetto a quella nella zona sabbiata. In più va anche detto che durante la sverniciatura effettuata presso Lucchini si è utilizzato a questo proposito un forte decapante, o quantomeno si vede dal contenitore di questo decapante, che risulta in numerose foto presenti agli atti, si vede che su questo contenitore c'è scritto "extra forte". Ora, secondo me quello che è successo è che dopo l'applicazione di questo decapante e per effetto del movimento della spatola... ora, per effetto del movimento della spatola e considerato che l'adesione della vernice in questa porzione molata è ridotta, allora sarebbe stato possibile togliere la vernice in quest'area in una sola passata e quindi si potrebbe avere avuto l'impressione che in questa area ci fosse stata una combinazione di vernici diversa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Quindi mi sembra che la sua conclusione sia chiara sul tema, se ci sono domande gliele faranno. Quindi se possiamo andare a concludere sulla teoria secondo la quale le aree molate... diciamo,

sulla teoria che è stata presentata da altri consulenti in merito alle aree molate.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay. A questo proposito ho bisogno di un'osservazione preliminare. Come funziona la manutenzione di un assile? Vale a dire, quando si fa la sabbiatura e quando si fa la verniciatura?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Scusi, un chiarimento linguistico: lei ha detto "quando si fa la sabbiatura e quando si fa la molatura" o "la verniciatura"?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Molatura, conferma la collega, io ho straparlato. Ora lo mostro sulla base della foto A alla tavola 11-44. Vediamo un assile il cui metallo è opaco, mentre vediamo anche tre porzioni in cui il metallo è lucido. Quello che noi vediamo su questa superficie di sala montata rappresenta molto bene, è molto ben rappresentativo di quello che normalmente è un processo manutentivo di un assile. Quindi innanzitutto l'assile viene sabbiato, dopodiché viene tolta la vernice, viene tolto lo sporco ed eventuali corrosioni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, vengono tolti attraverso la sabbiatura, sta dicendo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – La sabbiatura è un processo di pulizia talmente intenso da rimuovere tutti questi elementi. Quello che rimane sono eventuali danneggiamenti meccanici, come possono essere ad esempio dei graffi, che vengono poi rimossi con la molatura, come vediamo in

questi tre punti identificati nell'immagine, e questo è in linea con quanto previsto dal manuale V.P.I.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora due chiarimenti. Questa immagine in cui eccezionalmente non ci ha indicato la fonte, se ci può indicare per il verbale di che sala montata si tratta. Prima domanda.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, questo non è un assile standard per carri merci. E' una foto che ho preso da un'altra officina, tra l'altro non un'officina tedesca ma un'officina italiana. Vuole semplicemente dimostrare che la procedura manutentiva degli assili è identica in tutta Europa. Avrei tranquillamente potuto prendere un'officina in Polonia, Ungheria, Francia, eccetera.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però appunto invece, per concentrarci sulla nostra officina, sulla Jungenthal, io le chiederei... diciamo, nel filmato che rappresenta le procedure manutentive si vede di nuovo questa coincidenza di prima sabbiatura, poi molatura nel corso della stessa manutenzione. Si tratta dello stesso fenomeno che vediamo sulla foto che lei ci rappresenta?

C.T. DIFESA BERTOLINO – E' esattamente quello che voglio mostrare con questa immagine e tra l'altro è quello che succede in molte... accade in molte officine a livello europeo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora io le chiederei – e con questo penso che possa passare all'ultima diapositiva di questa

parte - se è quello che è successo anche nell'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Intende la sequenza delle operazioni? Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, intendevo appunto che sabbiatura e molatura avessero avuto luogo nella medesima manutenzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, abbiamo sempre la sequenza sabbiatura più molatura regolarmente nel corso di una stessa manutenzione, nella sequenza appunto prima sabbiatura e poi molatura, se è necessaria.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E allora, per concludere in merito alla teoria della molature e con la prossima diapositiva...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, la slide successiva analizza la sequenza di teorie a cura di D'Errico. Ora, nell'immagine A vediamo la catena di argomentazioni da parte di D'Errico, su cui non rientrerò in dettaglio e mi limiterò quindi alle mie conclusioni sul tema. Le mie conclusioni sono le seguenti: ora, la mia prima conclusione è che non c'era corrosione per *pitting* sull'assile 98331, non c'era nessun tipo di corrosione prima dell'incidente sull'assile 98331, non è stato attestato nulla. Seconda conclusione: quello che noi vediamo come area molata è il risultato di una normale operazione di manutenzione che prevede in primis la

sabbiatura e poi se è necessario la molatura. Terza conclusione: che la colorazione scura che vediamo sulla superficie dell'assile non è una seconda mano o un secondo tipo di pittura di colore nero, bensì è il risultato della dinamica dell'incidente, in particolare dell'effetto termico sulla superficie dell'assile. Al punto 4 faccio riferimento al punto 1, vale a dire confermo che la corrosione postulata da D'Errico non era presente; poi al punto 5 posso confermare quanto detto da D'Errico ma per altri motivi, vale a dire è semplicemente l'esito di una normale sequenza o procedura manutentiva universale, osservabile nelle varie officine di manutenzione.

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

C.T. DIFESA BERTOLINO - Non ho proprio capito, scusate.

C.T. DIFESA POSCHMANN – *(Ripete).*

C.T. DIFESA BERTOLINO - E poi al punto 7...

AVV. RUGGERI LADERCHI – 6.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Al punto... al punto 6 concludo dicendo che non stiamo parlando di una pulizia che è andata a rimuovere un secondo strato di colore blu, bensì parliamo semplicemente di uno strato, che è di colore nero, che è stato rimosso con la pulizia, con sotto il blu.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, ovviamente tutta questa argomentazione di D'Errico era relativa al corpo

dell'assile, che non è l'area in cui l'assile si è rotto, ma lui lo aveva utilizzato per fare delle... immagino delle inferenze relativamente all'area che si è rotta. Io avrei un'ultima domanda prima di chiudere con questa sezione e tornare all'immagine 11-31, in cui lei ci mostrava quella corrosione che si formava nell'interstizio tra pittura e superficie del collare.

C.T. DIFESA BERTOLINO – 11-31.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, scusate, mi stavo... l'interprete, seguendo l'invito del Tribunale, ha accorciato la mia domanda però si è perso un elemento.

C.T. DIFESA BERTOLINO – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - Quindi lo chiedo e mi scuso con la dottoressa Bertolino.

PRESIDENTE – Prego, prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Volevo... volevo appunto... tutto questo ragionamento era relativamente al corpo dell'assile? Lei ci ha spiegato le sue conclusioni relativamente al corpo e ora volevo tornare al collare?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, confermo quanto detto, vale a dire sono state fatte delle analisi sul... le analisi appunto precedentemente esposte sono state condotte sul corpo dell'assile, che non è il punto in cui l'assile ha ceduto e queste analisi effettuate in maniera non corretta hanno condotto a dei risultati non corretti, che sono stati inammissibilmente trasferiti sullo stato

del collare esterno, che tra l'altro non è stato analizzato... che non era noto, scusate.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lei però ha analizzato questa area che ci ha illustrato dell'interstizio tra pittura e superficie nuda?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E vorrei chiederle se come ci ha dimostrato che la ruggine del corpo era successiva all'incidente era in grado di dirci se la corrosione che vediamo in questo interstizio secondo il suo interstizio da quale fase deriva, prima, dopo o durante l'incidente?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dalle mie analisi e dalla mia opinione tecnica in materia posso dire che anch'essa è una ruggine che si è formata dopo l'incidente.

PRESIDENTE – Bene. Allora ci vediamo alle tre, puntuali.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 14:10).

-(Viene ripreso il procedimento alle ore 15:12).

PRESIDENTE – Allora, Avvocato Ruggeri.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Allora, partirei direttamente con una parte successiva.

PRESIDENTE – Qual è il tema?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Il tema è legato a delle valutazioni del professor Boniardi in merito alla superficie, quindi all'effetto che la corrosione avrebbe sulla resistenza

dell'assile. E' tutto...

PRESIDENTE – Quindi corrosione e resistenza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco. Quindi parto proprio con questa domanda: dottor Poschmann, il professor Boniardi ha fatto un'analisi dettagliata, sulla base di calcoli e di norme relativi agli effetti della corrosione sulla resistenza a fatica dell'assile 98331 e quindi le volevo chiedere le sue valutazioni in merito, come sempre in maniera sintetica e concentrandosi sulle conclusioni che sono rilevanti per noi. Ovviamente gli argomenti tecnici sono a disposizione degli altri nelle slide.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esiste un regolamento in ambito ferroviario che descrive in maniera dettagliata come si debba calcolare la resistenza a fatica degli assili ferroviari. Il regolamento stabilisce una serie di ipotesi che devono essere formulate per quanto riguarda l'esercizio tipico ferroviario delle sale montate, vale a dire quali sono le sollecitazioni tipiche a cui è esposta una sala montata, dando appunto precise e importanti indicazioni ai fini del dimensionamento e del calcolo degli assili ferroviari. In particolare il fulcro di questo regolamento è il seguente, vale a dire nel momento in cui si effettua un dimensionamento, un calcolo della resistenza a fatica dell'assile ferroviario, questa resistenza a fatica deve essere calcolata su un componente in scala 1:1, vale a dire su un assile

originale, così come raffigurato all'immagine A della tavola 07-01 A. Vale a dire, noi andiamo a definire la resistenza a fatica dell'assile sull'assile originale, dopodiché andiamo a definire, a calcolare la sollecitazione a cui può, è in grado di resistere un assile durante l'esercizio ferroviario e quindi andiamo a comparare questi due valori.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Due domande di chiarimento. Prima, se questa prova *full scale* su un assile intero(?) viene fatta solo in fase di costruzione o anche in fase di manutenzione, e seconda domanda, allora che scopo hanno i test su dei provini *stair case* che sono stati fatti in sede di incidente probatorio e di nuovo se si sono fatti in fase di costruzione o in fase di manutenzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dunque, le prove e le analisi di resistenza a fatica vengono effettuate esclusivamente quando ci sono degli assili nuovi e con nuovi intendo dire o un disegno nuovo dell'assile, quindi una geometria nuova dell'assile e/o un materiale nuovo, utilizzato per la fabbricazione degli assili. Queste non sono prove che - come dire - accompagnano sistematicamente la produzione. La norma poi prevede anche delle prove a fatica su cosiddetti provini di piccole dimensioni, come è raffigurato all'immagine B. Queste prove effettuate su provini piccoli, che sono provini lisci e provini intagliati, servono esclusivamente a determinare la

cosiddetta sensibilità all'intaglio del materiale. Ora, anche per quanto riguarda queste prove su provini piccoli, esse vengono effettuate soltanto in caso di un nuovo disegno dell'assile e in particolare in caso di impiego di nuovi materiali, quindi non si tratta di prove che vengono effettuate sistematicamente in sede di produzione, ma soltanto in caso di sviluppo, ed entrambe le prove non rivestono alcun ruolo nell'ambito della manutenzione. Ora, l'obiettivo di questo esercizio sugli assili – ed è quanto io ho raffigurato nelle immagini A e B - è quello di derivare, quindi di determinare una resistenza a fatica dell'assile e di conseguenza una tensione ammissibile. La tensione ammissibile garantisce la resistenza a fatica attraverso un coefficiente di sicurezza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Un'indicazione per il verbale, siamo alla tavola 7.2, e una domanda di chiarimento. Questo... questa tensione ammissibile viene definita dalle norme relative alla costruzione degli assili a cui lei e il professor Boniardi vi riferite?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, questa determinazione... la determinazione della tensione ammissibile si basa sulla norma a cui io faccio riferimento. L'approccio di Boniardi invece non prevede alcun riferimento alla norma e non è oggetto di un modus operandi in ambito ferroviario. Per quanto riguarda i valori di resistenza a

fatica, noi distinguiamo tra la resistenza a fatica che abbiamo sulla superficie libera, vale a dire sulla superficie su cui non sono assemblati componenti, come può essere una ruota o un anello, e la distinguiamo dal valore delle superfici su cui invece sono assemblati dei componenti, siano essi ruote, anelli interni, anello labirinto. Ora, quando si effettuano i calcoli ai fini del dimensionamento o del ricalcolo di un determinato assile, per quanto riguarda gli assili dei carri merci ferroviari si fa riferimento alla norma EN-13103. La norma specifica quali sono le ipotesi di carico da applicare, quali sono le forze da tenere in considerazione e qual è la procedura di calcolo da seguire. La norma specifica espressamente che questi parametri, queste specifiche si riferiscono... queste ipotesi di carico si riferiscono al tipico esercizio ferroviario in ambito europeo, dal momento che il dimensionamento degli assili ferroviari non si basa su una determinata tratta, bensì vale in maniera universale e generale per tutta la rete ferroviaria europea e le ipotesi di carico sono di conseguenza prudenziali, conservative. Quindi a questo punto chi effettua i calcoli può effettuare questi calcoli per ciascuna porzione funzionale dell'assile, sulla base di queste ipotesi, e quindi può calcolare quali sono le tensioni ammissibili per ad esempio la zona del fusello, la zona

del corpo dell'assile o del collare esterno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, la inviterei ad andare quindi a questo, che è il punto che ci interessa di analizzare: quali solo le tensioni che sulla base dell'esperienza cristallizzata in queste norme si applicano alle diverse zone dell'assile e qual è soprattutto il margine di sicurezza che esiste per ciascuna area dell'assile?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Alla tavola 07-04 mostro due diagrammi. Il grafico A mostra le tensioni massime che vengono determinate nel calcolo di un assile. I dati, o meglio i punti di colore arancione, mostrano il livello di tensione agente sui diversi punti dell'assile. Nella zona del collare esterno risulta una tensione di 105 megapascal e questo valore deve essere messo in relazione o confrontato con la tensione ammissibile di 166 megapascal. Il diagramma B illustra esattamente questo rapporto tra la tensione ammissibile e la tensione calcolata. Per il nostro caso concreto il rapporto tra 166 diviso 105 dà 1,58 e questo rapporto per ciascuna porzione dell'assile deve essere pari come minimo ad 1. Quindi già da un confronto tra la tensione massima calcolata di 105 megapascal e la tensione ammissibile di 166 megapascal, risulta che il margine di sicurezza nella zona del collare esterno è già molto elevato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi questa dimostrazione che lei ci ha fatto... qual è la sua posizione in merito alle

affermazioni fatte da diversi esperti che l'area del collare esterno sia nota per essere un'area critica delle sale montate di carri merci?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ho fatto i calcoli sulla base di ulteriori ipotesi.

PRESIDENTE – Non era... la domanda non era qual era la conclusione? O abbiamo capito male?

AVV. RUGGERI LADERCHI – La domanda era esattamente qual era la conclusione e credo che il consulente stesse andando a spiegare la conclusione anche...

PRESIDENTE – Però...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...relativamente al caso concreto. Però forse la prima domanda è relativamente a questa immagine B. Poi ci può illustrare le condizioni ulteriori relative a...

PRESIDENTE – Avvocato, gli vogliamo far dire qual è la... giusto anche per dare un senso a quello che diciamo. Gli ha chiesto quale era la conclusione e gli chiediamo se vuole rispondere sulla conclusione. Poi dopo approfondiamo, ma almeno...

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, posso rispondere specificamente a questa domanda, però devo rispondere per gradi, perché ci sono stati... ci sono diversi quesiti che devono essere affrontati per quanto riguarda la resistenza a fatica, a quanto deve essere pari la resistenza a fatica, quali sono gli influssi che

potrebbero avere gli effetti dinamici, ad esempio dei punti piatti piuttosto che della corrosione. Quindi sono tre risposte che io cercherò concisamente di dare a questa domanda. Risposta numero 1. Utilizzando i calcoli convenzionali e applicando le ipotesi convenzionali che di per sé sono conservative per la zona del collare esterno si evince, si ottiene un margine di sicurezza molto elevato. Tra l'altro è uno dei livelli di sicurezza più alti in tutto l'assile. Risposta alla seconda parte della domanda... seconda risposta alla seconda parte della domanda. Quindi cosa succede se oltre alle ipotesi convenzionali dovessimo ipotizzare che l'assile ferroviario presenti dei punti piatti? Ci sono pochi... poche fonti bibliografiche che parlano di questo argomento, vale a dire delle forze che agiscono sull'assile in presenza di punti piatti. C'è una fonte bibliografica di François, si tratta di un progetto europeo che indica di fatto come i punti piatti non abbiano alcun impatto sull'assile ferroviario. C'è una seconda fonte bibliografica di Watson, secondo cui l'effetto potrebbe all'incirca corrispondere ad un incremento del carico del 20 per cento. Se includo questo elemento nel mio calcolo arrivo comunque ad un coefficiente di sicurezza di 1,3, che è comunque molto alto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scuso, solo dal punto di vista

anche terminologico, con il termine "punti piatti", in tedesco "*flachstellen*", lei si riferisce alle sfaccettature, ossia a quel difetto che era stato riscontrato nell'assile 98331 prima della sua manutenzione nel 2008?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dagli atti giudiziari ho desunto che il motivo per cui l'assile ferroviario è stato mantenuto a Jungenthal era proprio la presenza di questi punti piatti, o sfaccettature, cioè un danno alle ruote della sala montata. E' questo che intendo dire con "punti piatti". Ora, a questo punto si potrebbe andare avanti e presupporre oltre – e sottolineo oltre – alla presenza di queste sfaccettature, o punti piatti, anche la presenza di corrosione. A questo proposito la norma EN 103 edizione 2010 dà alcune indicazioni. Questa norma dice: se dovesse essere possibile la corrosione, allora in sede di dimensionamento dell'assile - e in questo caso sto parlando di un nuovo disegno dell'assile - bisognerebbe considerare un coefficiente di sicurezza di 1,3. Se vado a considerare questo fattore in aggiunta - ed è quello che raffiguro all'immagine B - allora comunque la riserva, il margine di sicurezza nella zona del collare esterno rimane comunque superiore ad 1. A questo proposito bisogna sapere che gli assili moderni, quindi gli assili con un disegno moderno, hanno per diverse aree funzionali dell'assile un margine di sicurezza pari

all'incirca a 1,05-1,04, quindi un fattore di sicurezza più o meno pari ad 1, cosa che va assolutamente bene considerando che già nel dimensionamento teniamo conto di un fattore, di un coefficiente di sicurezza base che è di per sé conservativo. Quindi se effettuiamo i calcoli sulla base delle ipotesi conservative previste dalla norma e se consideriamo in più la possibilità che ci possano essere delle sfaccettature, o punti piatti, e in più la presenza di corrosione, anche a queste condizioni comunque il collare esterno rimane un'area resistente a fatica. Vorrei sottolineare che prima dell'incidente di Viareggio il mondo ferroviario, il mondo... il settore ferroviario, non si sarebbe mai aspettato che la zona del collare esterno potesse essere una zona soggetta a cedimento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E' proprio su questo aspetto che vorrei concentrare l'analisi, però in primo luogo una brevissima nota. Lei si è basato, su questa analisi, sulle norme di costruzioni attuali europee, che ci dice che sono molto conservative, ossia questa sua valutazione su cosa si basa?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Dunque, lo dico perché le ipotesi di carico specificate e disciplinate dalle norme tengono conto non soltanto dei carichi statici ma anche di una serie di componenti di carico extra, ad esempio il carico ulteriore in fase di frenatura, in fase di percorrenza di

curve, carichi extra dovuti ad effetti dinamici, come ad esempio una condizione dei binari non ottimale, tutti elementi che vengono sommati tra di loro nel calcolo, presupponendo che queste forze ulteriori, addizionali, agiscano permanentemente e parallelamente sull'assile ferroviario. Questi valori di resistenza a fatica, come ho già detto prima, inoltre tengono conto di un coefficiente di sicurezza pari a 1,2, per cui possiamo dire che le ipotesi di carico disciplinate dalle norme sono conservative.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E, diciamo, questo ampio margine di sicurezza, mi sembra che lei l'abbia definito, esisteva anche sulla base delle norme dell'UIC, sulla base delle quali sappiamo è stato progettato l'assile 98331?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esiste uno studio a cura di autori americani che hanno confrontato vari regolamenti relativi al dimensionamento degli assili. Quindi abbiamo la norma EN che ho citato prima, questa è la UIC, quest'altra invece è una norma britannica. Le analisi mostrano due elementi. Il dimensionamento ai sensi della norma EN e UIC è quello più conservativo, vale a dire produce i valori più elevati. L2 è la zona del collare esterno e vediamo che qui le tensioni che agiscono su questa zona sono le più basse, per cui le sollecitazioni che agiscono sul collare esterno sono, anche secondo l'opinione di questi autori americani, le più basse in assoluto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E passando diciamo da quelle che sono le norme... lei ora ci ha descritto le norme sulla base delle quali si costruiscono e progettano gli assili, ma questo tipo di analisi è confortata anche dai dati relativi agli incidenti? Perché se lei ci ha detto che sono così sicuri e quella zona è la zona più sicura, questo dato come si confronta con la storia degli incidenti e delle rotture degli assili?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Naturalmente c'è tutta una serie di statistiche relative alla tipologia di incidenti e sul perché gli assili ferroviari hanno ceduto e naturalmente esistono anche vari rapporti di danno piuttosto che rapporti di indagine, a cura delle autorità di supervisione nazionali, che si occupano di investigare le motivazioni per cui quegli assili hanno ceduto. Sulla base di queste statistiche e analisi noi sappiamo quanto segue. Ora, dopo mostrerò un'altra statistica, comunque posso dire che nella stragrande maggioranza dei casi il cedimento degli assili è imputabile al surriscaldamento delle boccole, come si vede nell'immagine A della tavola 07-07. Quindi questo non è l'esito di un processo di fatica, di snervamento, bensì il cedimento del cuscinetto, della boccola. Poi sappiamo dall'esperienza americana - e questa sarebbe l'immagine B – che spesso in America gli assili cedono nella zona del fusello, e sottolineo nella zona del fusello, non del collare

esterno. Poi sappiamo che in Giappone gli assili ferroviari tendono a cedere nella zona della portata di calettamento e questo è il motivo per cui quegli assili hanno un disegno particolare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, dal punto di vista di nuovo della comprensione, cioè si rompono in determinati posti a causa del disegno degli assili o viceversa, o hanno un certo disegno perché si rompono in determinati posti?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, sappiamo che raramente gli assili ferroviari si rompono per fatica e mostrerò poi che cosa intendo per "casi rari". Il disegno dell'assile è concepito in maniera tale per cui nei rari casi in cui dovesse cedere, esso ceda in determinate aree funzionali, in determinati punti. Quindi in Giappone la filosofia di disegno dell'assile prevede che se, nei rari casi, un assile dovesse cedere, l'assile dovrebbe cedere nella zona della portata di calettamento. Per quanto riguarda l'Europa, sappiamo che la stragrande maggioranza... il maggior numero di cedimenti agli assili ferroviari per fatica si verifica e interessa la zona del corpo dell'assile e del collare interno dell'assile. Vorrei sottolineare: quando dico "stragrande maggioranza dei casi" intendo dire che nel caso rarissimo, nella rarissima ipotesi in cui un assile ferroviario dovesse cedere, cede... praticamente questo avviene praticamente in tutti i casi a noi noti, cede proprio in quella zona,

vale a dire cede tra le ruote. Almeno questo era quanto era a noi noto fino all'incidente di Viareggio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio per il chiarimento. Se quindi ci può illustrare brevemente e fare le sue considerazioni sui dati statistici che ci aveva preannunciato, di nuovo concentrandosi su quello che è rilevante ai nostri fini.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora faccio riferimento a dei numeri che Boniardi ha citato sia nella sua consulenza scritta che nella sua deposizione orale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Siamo alla tavola 07-08 A.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Analizzerò in dettaglio questi numeri. Sappiamo dalle analisi di statistiche estese, come ad esempio questa statistica della DNV, *Det Norske Veritas*... ora, sappiamo che nel 41 per cento dei casi se un carro dovesse subire un cedimento, questo cedimento interessa l'assile ferroviario. 41 perché 23 più 7 più 2 fa 41... 32 più 7 più 2 fa 41. E sappiamo che di questo 41 per cento il 32 per cento è correlato al surriscaldamento delle boccole.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento: l'80 per cento, come è indicato nella diapositiva, o il 32 per cento, di quel 41 per cento?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quando un carro subisce un cedimento, allora la causa di questo cedimento nel 41 per cento dei casi è l'assile, e di questo 41 per cento il 32 per

cento, ossia l'80 per cento di questo 41 per cento, sarebbe il surriscaldamento della boccola, mentre le percentuali rimanenti possono essere imputabili a danni da snervamento o fatica. Non ci sono statistiche né prima né dopo l'incidente di Viareggio che indichino casi di cedimento di assili sul collare esterno esplicitamente. E ripeto e sottolineo: non ci sono statistiche, non intendo dire rapporti di indagine, relazioni di indagine. Quindi Boniardi, secondo le cifre citate da Boniardi...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Siamo alla tavola 07-08 B.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sono 329 i casi da lui riportati di rotture di sale montate tra il 2006 e il 2009. Ora, questa cifra va relativizzata, perché se si fosse... se si fosse avuta l'impressione che in quattro anni, cioè dal 2006 al 2009, per rotture a fatica si fossero rotti 300 assili, questa impressione sarebbe sbagliata. Ora, se andiamo a sottrarre da questa cifra il numero di surriscaldamento di boccole che rappresenta di gran lunga la causa più frequente di cedimento degli assili, allora la statistica all'anno di rotture di assili in Europa potenzialmente è pari a 16 assili all'anno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, sui numeri e con le traduzioni ci siamo un po' perdendo. Quindi se ci conferma quanti sono i casi potenziali di rottura a fatica all'anno.

C.T. DIFESA BERTOLINO – 16. Ora, potenzialmente lo devo

spiegare. Cioè, tutti i casi che non erano imputabili al surriscaldamento delle boccole ho ipotizzato che fossero rotture a fatica. Ora, Boniardi poi ha citato un'altra statistica, in cui tra tutti i casi di cedimento di assili l'85 per cento era riferita ad assili di carri merci. Quindi se si considera il periodo in esame, dal 2006 al 2009, allora otteniamo che sono 14 gli assili di carri merci ferroviari che cedono per rottura a fatica. Questo numero ovviamente va messo in relazione al numero complessivo di assili di carri merci che all'anno circolano in Europa. Esistono altre statistiche di cui ho citato la fonte, di Lucia(?), nel periodo... secondo questa statistica nel periodo dal 2006 al 2009 in media hanno circolato in Europa 700 mila assili di carri merci. Considerando che ogni carro merce porta quattro assili, vuol dire che in questo periodo il numero complessivo di assili era 2,8 milioni, in Europa.

INTERPRETE STEFANINI – (sovrapposizione di voci) sale montate, quindi 2,8 assili.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, 2,8 milioni di assili. Vale a dire che in questo periodo di tempo abbiamo un tasso di cedimento degli assili nell'ordine dei ppm, quindi di *parts per million*. Se adesso vogliamo convertire tutto questo in un coefficiente di sicurezza, vale a dire quanto sono sicuri gli assili rispetto alle rotture a fatica, allora si ottiene una sicurezza del 99,9995 per

cento. Ora, la domanda è: come si fa a raggiungere questa sicurezza trattandosi di un coefficiente di sicurezza estremamente elevato? Che cosa può contribuire al raggiungimento di questa sicurezza? Toni ha affermato che questo elevato margine... elevato livello di sicurezza sia dovuto alle prove non distruttive e soprattutto alle prove ad ultrasuoni. Ora vorrei relativizzare, ridimensionare questa affermazione. Ora, questo elevato livello di sicurezza non lo possiamo controllare; lo produciamo, perché è il risultato di materiali lavorati a regola d'arte, è il risultato di ottime procedure di fabbricazione, ed è sicuramente anche il risultato di una verifica approfondita dell'assile in sede di produzione; è anche il risultato di piani di manutenzione efficienti in sede... in fase di esercizio degli assili. Quindi ci si potrebbe chiedere qual è il ruolo che giocano le prove non distruttive in fase di manutenzione. Lo scopo, il significato delle prove non distruttive in sede di manutenzione non è quello di attestare quanto sia la resistenza a fatica ancora esistente sull'assile, bensì lo scopo delle prove non distruttive in fase di manutenzione è esattamente quello di scoprire e di individuare a priori quegli eventi eccezionali di rottura di assile che si possono verificare e quindi di prevenire quei rari casi di cedimento. Lo facciamo perché sappiamo che ogni singolo incidente dovuto alla rottura di un

assile può avere delle conseguenze potenzialmente catastrofiche.

PRESIDENTE – Questo è chiaro.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì. Dottore, giusto prima di chiudere, per evitare di cadere in considerazioni banali, in primo luogo le chiederei... cioè, mi scuso, riformulo la domanda. Quando si parla con ferrovieri o esperti del settore ferroviario, lei ci ha detto che è tutta la sua vita professionale che passa in quel settore, dicono sempre due cose: la ferrovia è uno dei mezzi di trasporto, anche per le merci pericolose, più sicuro che esiste, e, seconda cosa, che gli assili sono costruiti a vita infinita. Io le vorrei chiedere se questa statistica... qual è la relazione tra questa statistica e queste due affermazioni? Qual è la sua posizione su queste due affermazioni? E, punto cruciale, se un livello di sicurezza del 99,995 per cento... come si pone rispetto alle normative applicabili?

PRESIDENTE – Andiamo un po' sul generico, però Avvocato con queste...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora...

PRESIDENTE – Andiamo troppo sul generico. Sembrano...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora...

PRESIDENTE - Sembrano considerazioni astratte rispetto al caso invece specifico che ci interessa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì. Allora riformulo la domanda.

Vorrei chiedere come si pone il livello di sicurezza di 99,995 per cento rispetto alle normative applicabili che lei conosce. Prima domanda.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quali norme applicabili intende? Questo livello è il risultato dell'applicazione di queste norme.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, benissimo. Forse invece un ultimo chiarimento. Volevo solo semplicemente chiederle se questo livello di sicurezza, che ovviamente è il risultato dell'applicazione delle norme, se corrispondeva ad eventuali normative che lei conosca, che impongono di raggiungere determinati livelli di sicurezza.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, posso rispondere con sì.

PRESIDENTE – Bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo.

PRESIDENTE – E' più che sufficiente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, allora, seguendo l'invito del Presidente passiamo a un tema diverso, perché è stato molto citato una delle misure, delle norme tedesche da parte dell'EBA, dell'amministrazione competente tedesca, precisamente in materia di problemi con gli assili ferroviari, quindi le chiederei le sue considerazioni in merito a queste affermazioni dell'EBA e alle misure adottate dall'EBA.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esiste questa ordinanza generale dell'EBA del 10 di luglio del 2007. L'EBA ha fatto

riferimento, in questa ordinanza, a svariate rotture di assili avvenute in Europa, in particolare concentrandosi e riferendosi alla corrosione e ai danni superficiali, pregando... con questa ordinanza sollecitava e invitava il settore ferroviario a prestare particolare attenzione alla zona del corpo dell'assile e del collare interno, visto che le rotture a cui si riferiva erano riferite proprio a questi punti. Quindi, come ho detto, l'ordinanza generale dell'EBA fa esclusivamente riferimento a queste due aree dell'assile e quindi il corpo e il collare interno. Non c'è alcuna indicazione in merito a casi di cedimento a carico del collare esterno. Quindi l'EBA ha posto una serie di requisiti, che però sostanzialmente risultavano già rispettati dal manuale V.P.I. allora vigente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quando dice "manuale V.P.I. allora vigente", cioè si riferisce al manuale V.P.I. nell'edizione applicabile a partire dall'agosto 2008, a suo giudizio? Cioè, si riferisce a questo? E comunque se lei ritiene che questo manuale dal punto di vista tecnico rispondesse alle richieste dell'EBA.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, l'EBA esigeva che le officine di manutenzione ferroviaria e che i gestori... che le imprese ferroviarie si dotassero di un sistema di gestione della manutenzione, cosa che i grandi operatori già possedevano prima della pubblicazione dell'ordinanza

generale dell'EBA. Il manuale della V.P.I. che esisteva già precedentemente alla pubblicazione dell'ordinanza generale era una manifestazione, una conferma del fatto che esistesse un tale sistema di gestione della manutenzione.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) ah, stava continuando? Prego, prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse Presidente, se mi permette, a me basterebbe su questo tema una risposta sì o no, senza che ci illustri tutti i dettagli.

PRESIDENTE – Sì, appunto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco. Dottore, mi scusi, se ce lo può confermare con un sì o con un no, senza poi dimostrare ogni passaggio. In caso, se qualcuno avrà dei dubbi, glielo chiederà.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora mi risulta difficile rispondere a questa domanda con un semplice sì o un no, perché c'è tutta una serie di requisiti che l'EBA ha posto e tutta una serie di misure che sono estremamente rilevanti per il caso di specie. Quindi, come dicevo, l'EBA ha sollecitato che si prestasse particolare attenzione alla zona tra le ruote e questo requisito è stato ottemperato nell'edizione del 2008 introducendo l'esame magnetoscopico tra le ruote, ossia sul corpo dell'assile; e poi l'EBA ha sempre preteso... ha introdotto l'obbligo di certificare l'esecuzione di questi esami e questo è

stato realizzato con l'implementazione di una cosiddetta "targhetta di identificazione e manutenzione sugli assili".

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. A questo punto e di nuovo in termini molto brevi, se ci può fare le sue considerazioni sul tema che toccavo prima, che è quello della vita infinita, della progettazione a vita infinita degli assili ferroviari.

PRESIDENTE – In breve, glielo dica in breve, perché si è trattato anche già di questo argomento.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, sostanzialmente vorrei prendere posizione rispetto a quanto affermato da Boniardi, vale a dire che una sala montata di trentacinque anni di età sarebbe pronta per la rottamazione. Ora, innanzitutto va detto e bisogna prendere atto del fatto che trentacinque anni per un assile ferroviario non è assolutamente un'età insolita, perché normalmente noi partiamo dal presupposto che gli assili possono rimanere in vita, per così dire, per un minimo di dieci milioni di chilometri. Quindi, se ci si chiede che cosa significa questo numero in termini di tempo, di anni, di mesi, quello che si vuole, e se si presume che nell'arco di un anno un assile di un carro merci percorre in media 50 mila chilometri, teoricamente gli assili ferroviari... gli assili potrebbero rimanere in esercizio per 200 anni. Questo ovviamente non lo fanno perché i carri sotto cui sono montati vengono rottamati

molto prima. Però questo non è un tema che riguarda l'assile, quanto un tema che riguarda il carro. Quindi possiamo dire che sostanzialmente gli assili hanno una lunga vita, non direi una vita eterna ma quantomeno una vita lunga.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, visto che lei ha elencato in modo dettagliato tutte queste fonti di letteratura che sostengono questo punto alla tavola 7.10, io la invito a non ripetere e quindi passare alle sue conclusioni sul punto, per affrontare poi il punto successivo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi la mia conclusione è che trentacinque anni di esercizio per un assile ferroviario non sono assolutamente un'età insolita. I valori qui indicati sono valori medi e quindi mi sento di respingere quanto affermato da Boniardi, ossia che dopo trentacinque anni un assile ferroviario sia da rottamare, perché questo non è assolutamente conforme a quanto noi conosciamo dell'esercizio degli assili.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ottimo. Ma allora se andiamo proprio a quell'analisi di Boniardi, che faceva, da cui siamo partiti per questa parte, in merito all'assile 98331 e i calcoli che lui ha fatto in merito all'ammissibilità o meno, alla resistenza o meno dell'assile 98331.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Boniardi nei suoi calcoli utilizza un approccio che assolutamente non è noto nel settore ferroviario e che, come dimostrerò, assolutamente non

funziona nel caso di un assile. Cerca di calcolare la resistenza a fatica di un componente partendo dalla resistenza a fatica di un materiale. A tale proposito utilizza i valori che sono stati ottenuti durante l'indagine... durante l'incidente probatorio di Lovere, sulla base di provini di piccole dimensioni. Quindi utilizza un valore di 217 megapascal, che è assolutamente sbagliato, e utilizza dei fattori di corrosione, presuppone dei fattori di corrosione che sono assolutamente non condivisibili.

INTERPRETE STEFANINI – Correzione.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Correzione. Ho detto un'altra cosa?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ha detto "corrosione".

C.T. DIFESA BERTOLINO – No, correzione. Infine... infine... devo far ripetere.

PRESIDENTE – Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO – E da ultimo confronta il risultato che lui ha ottenuto dal calcolo matematico con un valore di resistenza a fatica di 100 megapascal, anch'esso tuttavia in alcun modo riferito al collare esterno, cioè al punto dove si è verificata la rottura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, lei ha riassunto queste critiche alla tabella 7-11. Ora io la inviterei... ovviamente si tratta di delle critiche abbastanza pesanti di un collega che conosciamo e stimiamo, quindi la pregherei di giustificare queste critiche, ma la

pregherei anche di farlo in modo molto succinto, perché appunto sono aspetti tecnici abbastanza complicati, ma vorrei semplicemente che lei ci indicasse per sommi capi e concentrandosi sulle conclusioni come ha fatto... diciamo, su cosa basa queste sue affermazioni riassunte alla tabella 7-11?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora passerò velocemente in rassegna le prossime due diapositive. Boniardi utilizza questo diagramma - che io ho rappresentato in questa tavola - per derivare dei cosiddetti coefficienti superficiali. Volevo soltanto richiamare queste due fonti bibliografiche, che criticano chiaramente la qualità di questo diagramma. Quindi non solo lo penso io, ma anche questi altri due autori ritengono che l'uso di questo diagramma e la sua applicazione al caso concreto non sia ammissibile perché si tratta di un diagramma troppo impreciso. Per quanto riguarda ad esempio i fattori di correzione per la qualità di lavorazione della superficie dell'assile, Boniardi utilizza curve che nessun ingegnere utilizzerebbe nel dimensionamento di un assile. Quindi praticamente lui condensa la miriade di informazioni che ritroviamo sul diagramma grande all'interno del piccolo diagramma in un unico punto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, anche per chiarimento, per il verbale: quindi prima eravamo alla tabella 7-12 A; adesso alla tabella 7-12 B abbiamo un grande diagramma,

che - le prego di confermare, se capisco bene – è quello che secondo lei bisognerebbe utilizzare; e invece nell'inserto la tabella A vi è il diagramma semplificato che è stato utilizzato da Boniardi. E' questo?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente. Si tratta di una semplificazione grossolana di quella che è la procedura effettivamente da applicare. Ora volevo, sulla base di un calcolo semplice, dimostrare che già l'approccio adottato da Boniardi è fondamentalmente errato. Quindi Boniardi dice: abbiamo il valore di resistenza a fatica del materiale, in questo caso 250 megapascal, e questo è un valore che deriva dalla norma, quindi dal regolamento ferroviario vigente. Per il verbale, mi trovo ora alla tavola 07-13. Poi Boniardi inserisce vari coefficienti di correzione, valori di correzione, e se il suo approccio fosse corretto dovrebbe ottenere la resistenza a fatica del componente. Quindi 250 per questo B2, per questo B3, dovrebbe dare 200. Se facciamo questo calcolo non otteniamo 200, bensì 142.

PRESIDENTE – Però forse anche sui calcoli e cui numeri è limitato...

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, ecco, la prego... quindi la conclusione che lei trae da questi calcoli qual è? E poi così andiamo all'ultima diapositiva di questa parte con le sue...

PRESIDENTE – Sì.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora la mia risposta... la mia conclusione è molto semplice. Secondo l'approccio di calcolo di Boniardi, praticamente Boniardi presume che gli assili debbano sempre essere calcolati con un valore di resistenza a fatica che non corrisponde assolutamente alla prassi del normale esercizio ferroviario. Quindi praticamente Boniardi calcola in maniera errata ogni... qualunque tipo... ogni singolo assile. Quindi non possiamo trarre alcuna conclusione dai calcoli e dai risultati di calcolo di Boniardi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, di nuovo per capire questi concetti che forse sono un po' difficili, cioè lei dice: l'assile 98331 non passa all'esame matematico di Boniardi perché se io applico quell'esame matematico, se io applico quella formula, nessun assile lo potrebbe passare?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esattamente, questa è la mia conclusione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ottimo. E quindi se può concludere.

PRESIDENTE – Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Quindi non mi soffermerò su questa diapositiva, che in linea di principio è semplicemente una sintesi di quello che è stato detto...

PRESIDENTE – Infatti.

C.T. DIFESA BERTOLINO – ...per cui passerei immediatamente a quella successiva.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Il prossimo tema, che è il tema della compatibilità dell'assile con gli standard oggi applicabili e la questione dell'incertezza di misura, è un tema sul quale lei ci ha già dato tutta una serie di importanti nozioni di base in merito all'incertezza di misura e...

PRESIDENTE – Sembravano molto approfondite, invece erano solo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, quindi quello che chiederei all'ingegnere è di non ripeterci tutti i concetti relativi all'incertezza di misura, ma presentarci la sua considerazione in particolare... diciamo, in modo particolarmente sintetico, per arrivare alle conclusioni in merito alla corrispondenza o meno dell'assile con gli standard oggi applicabili agli assili ferroviari.

PRESIDENTE – Lei traduce bene "sintetico" quando...?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Un attimo di pausa. Si può ripartire.

C.T. DIFESA BERTOLINO – A questo proposito soltanto un'osservazione preliminare, ossia le incertezze di misura devono essere considerate dai laboratori che effettuano valutazioni di conformità, vale a dire dai laboratori che verificano la conformità delle proprietà di un determinato componente alle norme. Questo è un requisito previsto dalla norma EN 17025 per tutti i laboratori e in particolare per i laboratori accreditati.

La norma specifica anche - senza che io entri nel dettaglio - in che modo debbano essere considerate le incertezze di misura. Ora volevo precisare che nel corso di questo processo tutti i risultati che sono stati presentati, sia di prove che di misurazione, non hanno tenuto conto delle incertezze di misura, per cui è difficile verificare l'attendibilità di questi risultati misurati. Ora, il concetto delle incertezze di misura ai fini documentali l'ho spiegato e illustrato a partire dalla tavola 08-02 e seguenti, senza quindi che io mi debba addentrare nei dettagli. Quindi questa slide illustra praticamente come viene determinata l'incertezza di misura e la slide successiva come viene applicata. Se lo facciamo, quindi se lo applichiamo ai risultati che sono stati ottenuti nell'ambito delle indagini condotte sull'assile... nel corso di questo processo sono stati discussi ed esaminati punti come ad esempio il tenore di zolfo... il contenuto di zolfo nell'assile, la resistenza... la resistenza a fatica... la tenacità, la resistenza a fatica dell'assile, quindi a questo punto va detto che se consideriamo... considerando le incertezze di misura, non è possibile confermare, sulla base delle proprietà o dei risultati delle misurazioni, la non conformità dell'assile. Soltanto per quanto riguarda la resistenza a fatica del materiale pare che non ci sia una conformità rispetto alle norme attualmente vigenti, cosa

che tuttavia non esisteva all'epoca della produzione di quell'assile, per cui non vigeva questo requisito. Questo vale anche per i valori che sono stati determinati da Lucchini a Lovere, relativi alla progressione della cricca. Quindi dico... volevo dire che indipendentemente dall'analisi che io ho fatto dei valori ottenuti da queste prove di laboratorio durante l'incidente probatorio, va detto che non essendo state specificate o indicate le incertezze di misura è difficile confrontarsi con i risultati di quelle misurazioni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, su questa immagine... perché è un qualcosa su cui abbiamo parlato molto, e siamo alla tabella 08-05, è un qualcosa di cui abbiamo parlato molto sia con l'ingegner Ghidini, che ce ne ha parlato il professor Frediani. Questi mi sembra - e mi corregga - sono i famosi provini *compact tension*. Lei ci sta... Frediani ci ha detto: quello è un modo industriale, questo è un modo più scientifico di fare questa misura sui provini. La sua considerazione, cioè, è nel senso di quella del professor Frediani o lei ci sta indicando qualche altra cosa relativamente a questi provini *compact tension*?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, in linea di... posso dire di essere sostanzialmente d'accordo con quanto detto da Frediani. Questo tipo di prova può avere un ruolo significativo nel caso in cui si debbiano confrontare tra

di loro diverse tipologie di materiali, però la prova in sé ha una significatività estremamente ridotta, per dirlo con parole cortesi, se si intende applicare un set-up di laboratorio e pretendere che questo set-up di laboratorio valga per le effettive condizioni di esercizio.

INTERPRETE STEFANINI – Se voglio trarre delle conclusioni sulle effettive condizioni di esercizio, sì.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Esatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quando Ghidini ci ha detto "sì, ma io lo faccio secondo una norma", che lei mi sembra citi anche nella sua slide, qual è la sua critica allora?

C.T. DIFESA BERTOLINO – È proprio quello che ho appena detto, vale a dire qui stiamo parlando di un set-up di laboratorio. Anche se corrispondente alle norme, rimane comunque un set-up di laboratorio. La forma dei provini è diversa rispetto alla forma dell'assile e le sollecitazioni che vengono applicate in una costellazione di set-up di laboratorio sono ben diverse da quelle che agiscono su un assile. Magari una parola conclusiva sulle indagini che sono state svolte a Lovere. E' stata effettuata anche una prova di tenacità a frattura e i relativi campioni li vediamo nella foto B.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Della tavola 8-06, per il verbale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Questa è la prova... è il provino in partenza, vale a dire come era il provino prima che iniziasse la prova. Affinché la prova sia analizzabile,

valutabile, la cricca si deve sviluppare nel senso che io ho disegnato. Quindi alla fine le superfici di frattura devono avere questo aspetto. Quello che invece effettivamente osserviamo è una deviazione di circa 90 gradi. Quindi dubito che questi valori siano significativi, valori ottenuti da provini rotti non a norma. E poi un'ultima osservazione sulla prova a fatica dei provini di piccole dimensioni. A questo proposito mi riferisco all'immagine A. Nell'analisi di un cosiddetto procedimento *stair case*... metodo *stair case*, occorre valutare una serie di criteri e poi discriminare con un sì e con un no se i valori possono essere poi utilizzati o meno. Volevo soltanto segnalare che il software, nel valutare questo *panel* di dati ottenuti a Lovere, alla risposta (domanda? ndt) se i valori potessero essere validi o meno, la risposta del software è stata no, non validi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, mi scusi, per capire questi... stiamo parlando dei provini *stair case*, quelli che lei ci ha indicato relativi alla qualificazione del materiale, che non si applicavano all'epoca lei ci ha detto, ma anche... quando il software dice "non va bene", sta dicendo che non va bene la prova o non va bene il materiale?

C.T. DIFESA BERTOLINO – No, non intendo dire... non intendo dire che il materiale non fosse conforme. I risultati

ottenuti da Ghidini sono più che plausibili. Intendo dire che la procedura o il metodo appunto di analisi di queste prove lascia molto a desiderare e questo non dovrebbe accadere in un caso come questo di così elevata importanza. Ora, anche per quanto riguarda le prossime due diapositive direi che potremmo passarle in rassegna anche molto velocemente. Qui ho indicato tutta una serie di osservazioni dal punto di vista del nostro ente di ispezione e del nostro laboratorio di prova accreditato. Si trovano tutta una serie di critiche a punti non condivisibili, relative ad affermazioni fatte nel corso di questo processo. Non entrerò nel dettaglio. Se poi ci saranno particolari domande in merito sarò più che lieto di rispondere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene.

PRESIDENTE – Quindi possiamo passare...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, visto che il prossimo invece è un tema un attimino più impegnativo, Presidente...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...possiamo fare una pausa di due minuti e...

PRESIDENTE – Tecnica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Tecnica.

PRESIDENTE – Va bene, facciamo una pausa.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 16:45).

-(Viene ripreso il procedimento alle ore 16:55).

PRESIDENTE – Allora, passiamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Passiamo a capire, dopo aver capito perché gli assili non... non dovrebbero rompersi, perché questo assile si è rotto, che è un tema importante che... e mi scuso se anch'io comincio a volte ad avere qualche segno di stanchezza. L'obiettivo è andare il più avanti possibile e ci proviamo. Non sono sicuro che riusciremo a finire questa parte, ma almeno ci resta così solo una brevissima coda da fare venerdì.

PRESIDENTE – Vediamo dove riusciamo ad arrivare. Il più lontano possibile. Dipende sempre da lei

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, siamo qui per aiutare il Tribunale. Allora...

PRESIDENTE – Prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, abbiamo analizzato a lungo prima della pausa pranzo la superficie del collare nella zona di rottura. Io ora la inviterei a fare le sue considerazioni sull'altro lato, ossia sulla superficie di rottura, di nuovo cercando di evitare al massimo ripetizioni e al fine di passare alle considerazioni su dove ha iniziato a propagare questa cricca e perché.

C.T. DIFESA BERTOLINO – C'è un'indagine... c'è l'indagine di Ghidini, l'analisi di Ghidini che arriva a identificare un punto di partenza della cricca. Ora, io voglio mettere

in dubbio che quello individuato da Ghidini sia il punto di innesco della cricca e vorrò spiegare il perché. A questo proposito è necessaria una breve osservazione preliminare. Le foto A e B alla tavola 09-01 sono tratte dalla relazione di Ghidini. L'immagine invece raffigurata in C è stata tratta dalla letteratura e serve a fini illustrativi. Ora, quando un esperto analizza dei danni... riflette su dove potrebbe essere... sul punto da cui potrebbe essere partita una cricca, generalmente ha a disposizione tutta una serie di caratteristiche, di segni sulla superficie di frattura, che gli consentono di tracciare a ritroso la cricca, arrivando quindi a risalire al punto di partenza. Una di queste caratteristiche, di questi segni, sono le linee di arresto, di cui si è già parlato esaurientemente nel corso del processo. Esiste però, per l'analista del danno, una seconda caratteristica, che è utile e adatta a ricostruire il punto di innesco della cricca e sono le cosiddette striature radiali, e sono proprio queste strutture radiali perpendicolari alle linee di arresto. Quindi proprio per via di questa loro configurazione a raggiera è stato attribuito loro un altro nome, che in inglese è *radial marks*, proprio per via di questa loro orientazione radiale. Ora, se adesso si va ad osservare diverse superfici di frattura - nella figura A della tavola 02 troviamo una superficie di frattura di un

assile ferroviario e sulla figura B la superficie di frattura di una rotaia – allora è possibile andare a risalire alla zona di innesco della cricca, che in entrambe le immagini è stata delimitata con il verde. Lo si può fare o utilizzando le linee di arresto, che io ho contrassegnato con il giallo, oppure sulla base delle striature radiali, che nell'immagine io ho rappresentato con le frecce di colore giallo. Ora, se adesso si applica questo concetto alla superficie di frattura dell'assile 98331, ora questa è la prima linea di arresto che è visibile al di fuori, al di là della zona di innesco della cricca. Se ora però si ripercorre a ritroso, si ripercorrono a ritroso queste strutture radiali, allora si vede che queste linee rimandano non alla zona di innesco specificata da Ghidini e qui rappresentata con "2", bensì tutto lascia pensare che l'innesco di cricca sia più che altro localizzato nella zona individuata con "1". Più tardi aggiungerò altre indicazioni che segnalano come il 2 non sia il probabile punto di enucleazione della cricca. Volevo però già anticipare dicendo che al punto 1 Ghidini non ha individuato alcuna corrosione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Dottore, mi scusi, prima di tutto per il verbale siamo alla tavola 09-03. Quindi lei ha marcato con "1" il punto verso cui convergono le linee radiali e con "2" il punto individuato da Ghidini come punto di inizio della cricca. Però Ghidini ha fatto tutta una

serie di considerazioni in materia... relativamente al colore scuro di quell'area e l'aveva considerato come un segno del fatto che fosse un'area lesionata diciamo da lungo tempo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, questa è un'interpretazione errata che spesso si incontra in casi di questo genere. Se si considera la letteratura a proposito di questo tema, se si osserva la letteratura in materia si vede come ci sono altre interpretazioni che vengono date a questa zona e che dal punto di vista della tecnica del materiale e dell'analisi del danno sono decisamente più logiche e obbligatorie. Dobbiamo considerare che in questa fase – adesso circoscrivo nuovamente questa zona di colore scuro – quindi che in questa fase la cricca è ancora molto piccola e che quindi le due sponde della cricca risultano ancora estremamente vicine l'una all'altra. Quindi ad ogni rotazione dell'assile la cricca tende ad aprirsi leggermente per poi richiudersi a 180 gradi. Ora volevo poi... volevo spiegarvi con un esempio che cosa succede e vi prego di guardare le mie mani. *(Il consulente tecnico batte le mani)*. Quindi quello che fa la cricca è sostanzialmente questo. E ad ogni contatto delle due superfici della cricca, le due superfici di cricca vengono sfregate l'una contro l'altra. Ed è proprio questo l'effetto a cui fa riferimento la letteratura specifica.

PRESIDENTE - Dobbiamo dare atto che il consulente congiunge le mani e le batte – per il verbale – nel momento in cui ha chiesto al Tribunale di guardarlo. Prego.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Bisogna fare molta attenzione a non confondere questa colorazione scura con l'età di questa zona, la colorazione con l'età. Quindi non è giusto, non è ammissibile soltanto sulla base del viraggio di colore, del diverso colore di questa zona, concludere che questa zona sia vecchia.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio. E quindi forse, se non ci sono altre osservazioni su queste immagini, la pregherei di passare ad analizzare la zona che in queste immagini vediamo marcata col "2", ossia la zona individuata dall'ingegner Ghidini come punto di inizio della cricca e sul quale lei ci ha appena dato le sue osservazioni.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, come si è detto questa è la zona che Ghidini ha individuato come zona di innesco della cricca e che poi è stata ripresa e analizzata anche da Toni e Boniardi. Ora, innanzitutto volevo spiegare qual è la prospettiva, il punto di vista che noi abbiamo in questa immagine rispetto all'assile. A questo proposito ho inserito questo schizzo nella tavola 09-04. Quindi stiamo guardando obliquamente sulla superficie di frattura e nella parte... nel terzo alto, nella parte più alta dell'immagine stiamo guardando il collare esterno.

Qui vediamo tre strutture, tre caratteristici segni che sono stati oggetto di discussione da parte dei tre autori summenzionati. Quindi una è la struttura che è stata identificata come alveolo da corrosione, la seconda struttura è questa struttura allungata e la terza struttura è quella che Boniardi ha definito *slanted crack*. Quindi passo per passo voglio illustrare come tutte queste tre caratteristiche non abbiano nulla a che vedere con l'enucleazione della cricca, o molto probabilmente non hanno... con la massima probabilità non hanno a che vedere con l'enucleazione della cricca. Quindi partirò dalla struttura numero 1. Ora, a questo proposito un'osservazione preliminare. Alla tavola 09-05, alla figura A ho raffigurato un dettaglio di questa struttura, e in A vediamo delle strutture che sembrano dei solchi, come quando si ara un campo agricolo; ed è quello che voglio illustrare con la figura B, vale a dire quando un materiale più duro, in questo caso l'acciaio dell'aratro, incide un materiale più morbido, si formano dei solchi. Quindi quello che noi vediamo nell'immagine A, che è parte di quella presunta struttura da corrosione, agli occhi di un esperto è chiaramente il risultato di un processo di deformazione plastica. Questa struttura la ritroviamo alla tavola 09-06, appositamente contrassegnata nelle foto. Tra l'altro queste strutture non le vediamo soltanto nell'area appositamente

contrassegnata, ma vediamo altre strutture simili, diffusamente diffuse intorno al presunto alveolo da corrosione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sono diffuse intorno o sono proprio anche presenti sull'area che è stata individuata da altri con un alveolo di corrosione?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, sembra – e purtroppo l'unica cosa a cui posso fare riferimento sono delle fotografie – comunque sembra che delle strutture simili siano presenti proprio nel presunto alveolo da corrosione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Le posso chiedere che cosa indicano quelle frecce blu nella fotografia superiore, nella fotografia A della tavola 09-06?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, vogliono indicare delle strutture presenti all'interno dell'alveolo da corrosione, aventi un aspetto estremamente simile a quelle due strutture prodotte dalla deformazione plastica descritte precedentemente. Si può osservare questo presunto alveolo da corrosione anche da un altro punto di vista. A questo proposito ho fatto un fotomontaggio utilizzando due fotografie tratte dalla relazione di Ghidini e si vede esattamente come queste due porzioni di fotografia siano... combacino esattamente come io ho fatto nel fotomontaggio. Tuttavia non sono state rappresentate nella relazione di Ghidini in questo modo. L'analista del danno tuttavia sa che è importantissimo non soltanto

avere una visuale microscopica di un qualcosa, bensì anche una visione mesoscopica e macroscopica, vale a dire che è importante avere anche una visione d'insieme di quella struttura, e se lo si fa si vede chiaramente come all'interno di quella struttura vi sia un orientamento preferenziale. Quindi un orientamento preferenziale a grandi linee l'ho rappresentato nell'immagine con le frecce blu lunghe. Dentro queste strutture si vedono anche altri orientamenti preferenziali, che più o meno sono perpendicolari a questa. Nella slide successiva, 09-07, l'ho cercato di spiegare più chiaramente. La mia conclusione a questo proposito è, e tra l'altro si basa su quello che ho detto questa mattina a proposito della corrosione... la mia conclusione è la seguente: se questo fosse effettivamente il risultato della corrosione, allora bisognerebbe anche spiegare perché la corrosione in questo caso acquista un orientamento preferenziale, quando invece questa mattina ho detto che solitamente la corrosione è un processo isotropo e come tale forma delle strutture tondeggianti. La corrosione non sa che deve formare delle strutture quadrate e quindi forma delle strutture tondeggianti. Quindi questo orientamento che noi vediamo sulla superficie del collare esterno dell'assile è un chiaro segno che ci fa pensare che questo non sia un effetto della corrosione. Questa conclusione è formulabile soltanto nel momento in cui

abbiamo una visione d'insieme, che otteniamo con questo fotomontaggio, che tuttavia nella relazione di Ghidini non è stato rappresentato in questo modo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma... un paio di chiarimenti credo che siano importanti, perlomeno per me a quest'ora. Primo punto: in questo fotomontaggio lei non ha modificato le foto, si è limitato a giustapporre le foto che erano presenti agli atti? Prima circostanza.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Si può vedere chiaramente e logicamente come entrambe le immagini in questa zona che io contrassegno indicano lo stesso dettaglio di superficie. Quindi è molto semplice, quindi basta semplicemente accostare le due immagini l'una all'altra, non è stata effettuata alcuna variazione in termini di scala o quant'altro, ma semplicemente accostare le immagini facendo combaciare le rispettive caratteristiche della superficie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Secondo chiarimento. Lei continua a parlarci di "orientamento preferenziale". Cioè, cosa vuol dire? E' come l'immagine dell'aratro? E' come l'aratro che fa il solco in una direzione? Cosa vuol dire "orientamento preferenziale"?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, in realtà significa due cose. L'assenza di un orientamento preferenziale non significa che ci sia corrosione. Se ci fosse un effetto da corrosione, se ci fosse corrosione, vedremmo delle

strutture tondeggianti, e questa è una mia prima affermazione. Seconda mia affermazione: ci deve essere stato un processo, ci devono essere state delle forze o dei corpi che si sono mossi, o che hanno agito secondo un orientamento preferenziale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma quando ci parlava giustamente dell'aratro ci ha detto che ci doveva essere un corpo duro come l'aratro, che incida un corpo più morbido come la terra. E io le chiedo: che cosa può essere? Noi sappiamo che gli assili ferroviari sono fatti di acciaio A1N, che è molto duro. Che cosa può essere un corpo duro per fare dei solchi su questo acciaio?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, voglio dire innanzitutto che questa... la risposta che darò è ipotetica. Quindi posso dire con una certa certezza, sulla base... sulla scorta della mia esperienza professionale, che in questo caso si può escludere la corrosione. Quindi, se devo rispondere alla domanda "ma allora che cosa è stato?" non posso che formulare delle congetture. Quindi se dobbiamo pensare ad un corpo più duro che abbia agito sull'acciaio, allora penso al vetro piuttosto che alle pietre, che sono più dure dell'acciaio. Sappiamo anche che le proprietà di quel materiale non devono essere tanto più dure rispetto a quelle del materiale che va inciso, e lo sappiamo perfettamente dalla vita normale quanto un corpo, sebbene possa essere di per sé relativamente morbido, possa

diventare duro se scagliato a velocità particolarmente elevata, e lo sa chiunque si possa essere tuffato da un trampolino ed essersi fatto male poi nell'impatto con l'acqua.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma quindi, sempre diciamo sulle sue ipotesi, lei chi ha chiarito che si tratta di fare delle ipotesi, ma è ipotizzabile che queste strutture siano anch'esse come quelle che abbiamo visto stamane, una conseguenza dell'incidente?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Assolutamente non è da escludere.

INTERPRETE STEFANINI – Cioè, non è da escludere in maniera definitiva.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, ma forse spieghiamo al dottor Poschmann che il suo uso molto elegante di doppie e triple negazioni, soprattutto a quest'ora, ci crea un verbale illeggibile. Quindi... questo chiederei veramente alle interpreti di spiegarglielo.

PRESIDENTE – E' da escludere o non è da escludere?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cioè, secondo lei è possibile che questi affari siano il risultato dell'incidente?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Allora, mi sforzerò di utilizzare delle parole semplici, quindi rispondo sì, sebbene si tratti di una congettura. Non posso escluderlo.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Io credo che su queste strutture, che finora abbiamo chiamato alveoli di

corrosione, ora non so come dovremmo chiamarli, forse abbiamo finito e possiamo passare più avanti, alla sua diapositiva successiva.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, nella prossima diapositiva mostro quello che si sarebbe potuto fare per escludere questi dubbi. Ora vediamo ancora una volta queste strutture triangolari e anche in questo caso è evidente come si possa essere verificato lo stesso processo di un aratro.

INTERPRETE STEFANINI – Di un rombo, di un rombo.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ah, un rombo.

INTERPRETE STEFANINI - Una forma romboidale.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Correttissimo. Nella parte sotto della tavola 09-08 ho riportato un'immagine della rottura di un assile verificatasi in Australia. La relazione di indagine è giunta alla conclusione che dovesse essersi trattato di un impatto meccanico dovuto a urto con ballast. La rottura tra l'altro si è verificata nella zona del collare interno, quindi tra le ruote. Questa immagine mostra chiaramente quanto sia importante ai fini dell'analisi del danno esaminare entrambi i lati della superficie di frattura, cosa che purtroppo non è stata fatta nel corso delle indagini di Lovere. Ora, adesso vorrei occuparmi di questo... di questa seconda struttura, questa seconda manifestazione che è la struttura oblunga, allungata.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Prima che lo faccia però forse il

Presidente mi faceva dei cenni, delle domande implicite sulla tempistica. Forse vale la pena che le dia. Per l'analisi di queste tre strutture di cui stiamo parlando credo che abbiamo sei o sette diapositive, quindi è qualcosa che riusciamo credo a fare ragionevolmente entro le ore 18:00.

PRESIDENTE – Poi?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per affrontare il tema successivo, credo che siamo oltre... certo, oltre i limiti delle forze fisiche mie...

PRESIDENTE – Quanto...

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quindi forse diventa un po' difficile. Però se fosse possibile, visto che siamo su questo tema delle strutture...

PRESIDENTE – Sì, sì, chiudiamo, chiudiamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...noi continueremmo certo su questo tema.

PRESIDENTE – Certo, chiudiamo questo tema almeno.

P.M. AMODEO – Presidente, chiedo scusa, ma per le 18:00 finiamo? Perché ci sarebbero anche altri impegni, diciamo. Okay, grazie.

PRESIDENTE – Prego. Prego, Avvocato, può procedere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, prego. Quindi passiamo ad analizzare la seconda struttura sulla quale si è ipotizzato che potesse essere parte dell'inizio della cricca.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Tra l'altro è stata anche esplicitamente identificata come zona di innesco di cricca sia da Toni che da Boniardi. Se ora si guarda l'ingrandimento di questa struttura – come si vede nell'immagine B della tavola 09-09 – allora si vede questo labbro, prodotto dalla deformazione. Se adesso andiamo a confrontare queste strutture con i risultati presenti in letteratura, in particolare in relazione alla manifestazione della corrosione per sfregamento, quindi al tipico aspetto del *fretting*, a quel punto non si possono non vedere le similitudini, o quantomeno le caratteristiche identiche che ritroviamo nelle diverse immagini B, C, D, E. La mia conclusione, che poi avvalorerò ulteriormente con la slide successiva, è che quello che si vede è il risultato di un'usura da sfregamento verificatasi contestualmente alla rottura dell'assile. Quindi questa struttura non rappresenta l'inizio, l'enucleazione della cricca, bensì la fine della propagazione della cricca. Alla tavola 09-10, nella figura A, ritroviamo la stessa immagine che abbiamo visto precedentemente. Ci sono tuttavia altre foto in Ghidini che raffigurano gli stessi punti, ma visti da prospettive diverse, che consentono di raccogliere e di individuare tutta una serie di altri dettagli. Se si osserva in dettaglio, si vede che questa struttura di cui ho appena parlato si estende lungo l'intera superficie di questa

zona. Quindi già solo per questo fatto non può essere in alcun modo correlata ad un innesco di cricca. Da ultimo vorrei passare alla terza caratteristica da me citata all'inizio, quindi quella struttura che Boniardi ha chiamato *slanted crack*, o cricca inclinata. Ora, l'analisi di questo tema dal punto di vista dell'analitica del danno è estremamente complessa, per cui mi soffermerò sugli aspetti più sostanziali. L'analista del danno o un esperto in tecnica dei materiali sa che ci possono essere alcuni processi che possono indurre una cricca o una superficie di frattura a svilupparsi con una certa angolazione, vale a dire con una certa inclinazione rispetto alla superficie del pezzo. Nel testo, nel riquadro di testo in alto e nelle immagini C, D ed E, ho descritto e illustrato che cosa potrebbero essere queste strutture. In nessun caso posso concludere dicendo che la struttura indicata da Boniardi possa essere in qualche modo correlata all'enucleazione della cricca. Tra l'altro poi si vede come tutte queste strutture che sono raffigurate nelle immagini C, D ed E, crescono al di fuori poi della superficie di frattura, per cui quello che noi vediamo nell'immagine A, che tuttavia è una visuale esclusivamente sulla superficie di frattura, ci fa escludere questa struttura come una possibile causa di... come un possibile punto di innesco della cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, giusto un chiarimento, perché lei ci ha... c'è questa immagine C che mi sembrerebbe apparentemente – e di nuovo se è a causa della mia stanchezza le chiedo scusa – contraddire quello che lei ci ha spiegato ieri, che le cricche si propagano dritte nel materiale, ossia perpendicolare alla tensione normale principale. Invece questo... questa immagine C e il punto C della tavola 09-11 sembrerebbero indicare una propagazione ad un angolo di 45 gradi.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Intende questo dettaglio qui? Sì. Ora, ieri dicevo che la cricca nella prima fase... scusate, che le cricche sostanzialmente sì, si sviluppano ortogonalmente rispetto alla superficie del pezzo, tranne nei primi micron di crescita, in cui... in cui tendono a propagarsi in maniera inclinata per via delle tensioni che agiscono, per cui acquistano questa inclinazione di 45 gradi. Questo è esattamente quello che si osserva in questa immagine, anche perché dobbiamo considerare la scala, per cui in questo caso penso stiamo parlando di circa 40-50 micron, ed è esattamente questo l'ordine di grandezza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E' chiaro. Quindi lei esclude che alcuno di questi tre oggetti, che erano nella zona 2 della sua immagine, della sua diapositiva 9-3, possa essere stato il punto di inizio della cricca.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Sì, lo escludo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però allora vorrei farle una domanda, che peraltro il Presidente aveva fatto al professor Frediani e il professor Frediani gli ha detto che avrebbe dovuto fare delle ipotesi e speculare. Io volevo chiedere: lei è in grado di fare delle ipotesi – e ritorno alla tavola 9-3 – su quale possa essere allora il punto specifico di inizio della cricca?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, sulla base di quanto ho detto precedentemente in merito alle striature, al fatto di poterle ripercorrere a ritroso e a proposito di questa zona di colore scuro, posso dire che tutto rimanda a questa zona e non a quest'altra zona.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi tutto rimanda alla zona 1 e non alla zona 2.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Ecco, io nella zona 1 vedo un segno. Ci può dare... fare delle ipotesi, o comunque dare la sua posizione su quell'elemento che si vede nel punto che lei ha contrassegnato con "1" e che ci ha detto che è il punto più probabile di inizio della cricca?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ci sono foto nella relazione di Ghidini che illustrano con un maggiore ingrandimento questa zona. Intendo la zona indicata con "1" nella figura A della tavola 09-03. Queste immagini indicano la presenza di un labbro prodotto da una deformazione plastica, di un'escrescenza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E questa deformazione plastica avrebbe potuto essere il punto di iniziazione della cricca, la causa di iniziazione della cricca?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, a questo proposito occorrerebbe un alto grado di speculazione ed io non... a me non piace speculare in questo senso, perché preferisco dire le cose quando le posso stabilire con certezza. Comunque posso dire che è possibile, ma è una speculazione. Ora, quello che posso dire sulla base della mia esperienza professionale è che con estrema certezza posso escludere che il punto 2 sia stato il punto di innesco di cricca. Poi su quelle che possono essere state le cause e sul perché il punto 1 sia da considerarsi il probabile innesco di cricca, in questo caso non potrei che formulare congetture ed essere estremamente speculativo, per cui preferirei non farlo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma può escludere o non escludere che nel punto 1 la cricca sia partita per corrosione?

PRESIDENTE – Risposta breve perché l'ha già detto, risposta breve.

C.T. DIFESA BERTOLINO – Okay, rispondo brevemente in due parti, con una risposta in due parti.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, in queste immagini tratte dalla relazione di Ghidini non c'è alcuna indicazione relativa alla presenza di corrosione e tra l'altro nella sua

relazione Ghidini non cita altre aree di corrosione al di fuori di quella che lui identifica... di quella che è identificata con "2".

AVV. RUGGERI LADERCHI – E per concludere questa parte anche nella tempistica che ci eravamo dati, ci sarebbe stato modo, per ridurre la speculazione... lei come analitico del danno che cosa avrebbe fatto per cercare di avere qualche informazione in più?

C.T. DIFESA BERTOLINO – Ora, quello che posso fare è adottare un approccio generale e cercare di individuare quelle che possono essere state le cause che abbiano innescato questo processo, e questa sarebbe stata una estrema deformazione plastica che tuttavia non vediamo; poi potrebbe essere stata un'inclusione, ma – punto primo – non la vediamo e – punto secondo – se ci fosse stata un'inclusione avrebbe comportato il cedimento dell'assile molto prima. Quindi escludo la presenza... l'inclusione come possibile causa. Punto terzo, avrebbe potuto essere corrosione, che tuttavia non è stata individuata in questa zona. In quarto luogo, avrebbe potuto essere un impatto, quindi un danneggiamento meccanico all'assile, ma da questo punto di vista posso dire che non osservo una situazione di questo genere e quindi ogni conclusione sarebbe speculativa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E – e mi riferisco a quanto lei presenta nella tavola 9-12 e seguenti – avrebbe avuto

senso fare delle verifiche sul fronte opposto di frattura?

C.T. DIFESA BERTOLINO – La superficie di frattura è un po' come il Sacro Graal dell'analista del danno, vale a dire tutto quello che può sapere sulla fattispecie, su un processo specifico, in genere lo evince dalle caratteristiche della superficie di frattura. Quando si hanno a disposizione entrambe le superfici di frattura, cioè i due lati della superficie di frattura, ora, almeno per quanto riguarda la mia esperienza professionale, ritengo che sia ovvio analizzare in dettaglio entrambe le superfici, e sì, con molta probabilità si sarebbero potute desumere ulteriori informazioni circa la dinamica del danno. Lo voglio spiegare brevemente sulla scorta della tavola 09-13. Vediamo due superfici di frattura di un assile di un treno ad Alta Velocità e la cosa interessante è che in questo caso, in questa situazione di danno, buona parte delle informazioni relative all'andamento della rottura sono desumibili dalla superficie di frattura, che apparentemente risulta più deformata.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Quello che però noi abbiamo nel nostro caso è una superficie di frattura che è ben conservata, però credo che l'analisi di quella superficie sia un tema un po' lungo e un po' faticoso da affrontare a quest'ora. Quindi se fosse possibile per il Tribunale,

io proporrei di interrompere ora.

PRESIDENTE - Di interrompere, di interrompere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E fare una piccola coda venerdì mattina.

PRESIDENTE – Una piccola coda. Va bene. Cosa ci manca come argomenti, almeno per farci un'idea?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Guardi, ci manca questa... di terminare questa parte relativa all'analisi della superficie di frattura e alle sue caratteristiche, poi una parte di analisi anche sulla scorta di quello che è in questa parte, di alcuni calcoli relativi alla velocità della cricca, che è una parte relativamente breve; e poi la parte principale l'abbiamo già fatta, che era la parte 11, e poi ci resta la parte 12, che sono due, due di numero, due diapositive di numero. Quindi ci resta una coda sulla superficie e...

PRESIDENTE – E una coda (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...e una parte relativamente breve sui calcoli.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, sempre nello spirito di leale collaborazione con il Tribunale, noi siamo stati un po' presi tra due fuochi dal fatto che con la traduzione siamo andati un po' più lentamente di quanto si possa fare lavorando in una sola lingua e in secondo luogo purtroppo dall'astensione alla quale alcuni colleghi

hanno aderito, quindi non siamo riusciti a finire nel calendario che ci sembrava assolutamente certo. Purtroppo la dottoressa Bertolino ci aveva indicato che lei per la giornata di venerdì e quella di martedì è occupata come interprete per le Nazioni Unite, ha una conferenza in Azerbaijan. Ha provato a farsi sostituire e purtroppo l'Azerbaijan non è stato collaborativo, nel senso che non hanno dato visti, ci vogliono tre mesi per avere il visto. Quello che noi abbiamo fatto però – e lo volevamo comunicare fin da subito – abbiamo chiesto a un altro interprete altamente qualificato, che tra l'altro è stato presente oggi in udienza tutto il giorno per... ed ha partecipato anche ad altre nostre riunioni preparatorie...

PRESIDENTE – Sì, sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...di essere a disposizione. Quindi noi, di nuovo nello spirito di leale collaborazione, saremo pronti a continuare a lavorare nello stesso modo; purtroppo dovremo avvalerci di altro consulente, anch'egli altamente qualificato, o... insomma, come il Tribunale preferirà.

PRESIDENTE – Abbiamo... abbiamo le nostre... le nostre validissime interpreti, che sono entrambe quindi convocate per venerdì mattina, e in più avremo il vostro consulente. Va bene, allora ci vediamo...

AVV. MAZZOLA – Presidente...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, prima non volevo interrompere l'Avvocato Mazzola, forse di nuovo, visto che perlomeno sia l'ingegner Poschmann che diversi di noi restiamo a Lucca, dato il calendario, io do la mia disponibilità a partire alle 09:00 del mattino, ecco.

PRESIDENTE – Va bene. Gli altri restano...? Restate tutti a Lucca, restate?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No. Va bene.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Nove e mezzo, nove e mezzo. Nove e mezzo... Pubblici Ministeri, nove e mezzo, venerdì.

P.M. GIANNINO – Nove e mezzo...

PRESIDENTE – Venerdì, nove e mezzo.

P.M. GIANNINO – Va bene. L'altra volta mi era sfuggito l'anticipo di oggi. Era...

PRESIDENTE – Avvocati, alle nove e mezzo.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Avvocato Mazzola, scusi.

AVV. MAZZOLA – No, volevo solo dire che produciamo le slide di ieri e di oggi, semplicemente.

PRESIDENTE – Perfetto. Allora ci vediamo venerdì. Grazie.

P.M. AMODEO – Presidente, un attimo, chiedo scusa.

PRESIDENTE – Ah, un attimo, un attimo, il Pubblico Ministero. Il dottor Amodeo, un attimo.

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Il microfono, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Allora, abbiamo un avviso di deposito e una serie di produzioni per l'udienza di oggi. L'avviso di deposito riguarda la nota dell'Azienda USL 12 di Viareggio del 16/11/2015, il Capitolato tecnico di Trenitalia per il noleggio di 100 carri ferroviari della tipologia E-27 Eanos, un documento intitolato "Analisi e prevenzione del rischio ferroviario", preferisco dirlo in italiano, sia un testo italiano che un testo inglese; poi c'è un indice di produzioni documentali, si tratta di 24 produzioni documentali.

PRESIDENTE - Bene, prendiamo atto. Ci vediamo venerdì.

AVV. CECI - Noi ci riserviamo.

AVV. MOSCARDINI - Presidente scusi, rispetto a questa produzione, al di là della impossibilità di prenderne copia per tutti, evidentemente possiamo riservarci?

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) produzione di atti. Vi sta comunicando, invece di depositarli...

AVV. MOSCARDINI – Ah, è un avviso 430?

PRESIDENTE – 430.

AVV. MOSCARDINI - Avevo capito fosse una produzione al fascicolo.

PRESIDENTE – No, no, no.

P.M. GIANNINO – C'è anche una produzione al Collegio.

AVVOCATO – No, no, c'è anche una produzione...

P.M. GIANNINO – C'è un avviso di deposito...

AVV. MOSCARDINI – Ah, mi era sembrato.

P.M. GIANNINO – ...che è quello di cui ho elencato il contenuto, e poi c'è una produzione documentale di 24 documenti, di cui chiediamo l'acquisizione al fascicolo, una produzione... c'è un avviso di deposito a tutte le parti di quattro documenti depositati nella nostra segreteria e una produzione documentale per il Collegio, con separato indice di numero 24 documenti.

PRESIDENTE - Il tribunale si riserva e mette a disposizione delle Parti la documentazione per interloquire sulla richiesta.

AVV. MOSCARDINI – Grazie.

P.M. AMODEO – La riserva è sulla produzione documentale e non è sull'avviso. L'avviso è avviso e basta.

AVV. CECI – No, ma non sull'avviso, sulla produzione.

P.M. AMODEO – Sì, sì, è ovvio.

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: 223639

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° 68374

ID Procedimento n° 218529

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 171

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

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

UDIENZA DEL 10/06/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 14 GIUGNO 2016 ORE 09.30

Caratteri: 231450

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA..... 4
CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – CELLERINI LAURA..... 4
DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – POSCHMANN INGO. 5
Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi..... 5
Pubblico Ministero..... 56
QUESTIONI ISTRUTTORIE..... 156

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 10/06/2016

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).* Avvocato...

AVV. SINISCALCHI – Presidente, Avvocato Siniscalchi, era solo per produrre la traduzione delle dichiarazioni di Hintze che avevo...

PRESIDENTE – Di cui aveva chiesto l'acquisizione.

AVV. SINISCALCHI – L'acquisizione.

PRESIDENTE – Va bene. Le ha tradotte. Poi dobbiamo ancora decidere sull'acquisizione.

AVV. SINISCALCHI – Esatto.

PRESIDENTE – Allora, il documento... o meglio, le dichiarazioni sono a disposizione delle Parti, così potete tutti...

AVV. SINISCALCHI – Sono tre copie.

PRESIDENTE - ...interloquire a ragion veduta e con cognizione di causa. Procediamo ovviamente al conferimento dell'incarico alle interpreti presenti. Potete prestare il giuramento e leggere la formula.

CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA

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

PRESIDENTE – Ci riportiamo a quanto già avete dichiarato. Prego.

CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – CELLERINI LAURA

INTERPRETE CELLERINI – Laura Cellerini, nata a Firenze il 06 marzo 1974. (Dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE – Allora, per il conferimento dell'incarico il Tribunale si riporta alle motivazioni già evidenziate nelle ordinanze pronunciate alle scorse udienze. Allora, Avvocato Mazzola.

AVV. MAZZOLA – Sì, l'Avvocato Mazzola nominerebbe in sostituzione di Chiara Bertolino, che come ci ha detto la volta scorsa è impedita, il signor Carsten Mohr, come traduttore di parte.

PRESIDENTE - Come interprete di parte. Va bene.

AVV. MAZZOLA – Grazie.

PRESIDENTE – Allora, procediamo con le nostre interpreti.

Cominciamo in questo modo, allora, Avvocato. Allora la preghiamo, Avvocato Ruggeri, di utilizzare un periodo... insomma, dei periodi piuttosto semplici, chiari, ma soprattutto per la comprensione poi del Tribunale. E un altro invito le dobbiamo fare: non ci ripeta i concetti che sono stati espressi quando li fa...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora riprendo semplicemente il numero della... di dove eravamo arrivati.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) più di tre volte non sono ammesse ripetizioni.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, assolutamente, sicuramente non giovano mai.

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.

Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi permetta una ripetizione solo per riattaccare il discorso. L'altra volta eravamo arrivati alla spiegazione di perché è importante guardare la superficie di frattura e il dottore ci ha già detto che è unica perché è bombata. Io lo inviterei a non parlarci

della bombatura e la mia domanda è se ci sono altre caratteristiche, oltre a questo aspetto bombato, sulle quali lui intende attirare la nostra attenzione.

PRESIDENTE – Prego.

INTERPRETE STEFANINI – Prima di cominciare vorrei dire al Tribunale buongiorno. Allora...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Se ci può...

INTERPRETE STEFANINI – Prima di cominciare a parlare di questo vorrei parlare di un'altra... vorrei appunto parlare di una caratteristica che è comunque correlata alla bombatura, che è importante per l'esame ad ultrasuoni perché fornisce all'analista dei danni ulteriori indicazioni sui processi che sono stati in atto. Allora, se guardiamo ad esempio le linee di arresto sulla superficie di frattura vediamo delle linee di arresto convesse, come quelle che ho contrassegnato con la A sulla figura... nella figura A.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Tavola 9-14, per il verbale.

INTERPRETE STEFANINI - E poi con la seconda linea invece ho indicato delle forme concave. Allora, la particolarità che vediamo sull'assile 98331 è questa piegatura, che ho contrassegnato. Ecco, la piegatura è appunto in prossimità della superficie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, se c'è un dubbio chiederei al consulente di confermarlo, ha marcato queste piegature falciformi con il numero 1 nell'immagine A

della tavola 9-14.

INTERPRETE STEFANINI – Esattamente. La particolarità è in questo: allora, dalle linee di arresto praticamente capiamo in quale settore si è propagata la cricca e la velocità.

INTERPRETE CELLERINI – Dalla forma.

INTERPRETE STEFANINI - Dalla forma delle... dalla forma delle linee di arresto. Sappiamo che in questa configurazione, detta in maniera semplice, il centro si muove più velocemente dei lati e, sempre detto in maniera piuttosto semplice, i lati si muovono più velocemente della parte centrale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Scusatemi, io inviterei il consulente a non dire "qui" e "lì", perché poi nel verbale non li ritroviamo e gli chiederei di confermarci che nel caso in cui va più velocemente al centro che ai lati sono i primi viaggi, ossia la parte alta della fotografia nell'immagine A, e la fase in cui i lati procedono più velocemente del centro sono gli ultimi viaggi, ossia i fronti più in basso nella foto nell'immagine A.

INTERPRETE STEFANINI – La configurazione è quella che ha detto l'Avvocato, sì. Cosa significa la curvatura? La curvatura significa che sulla superficie dell'assile notiamo diverse velocità. Quindi, come anche ho indicato di nuovo nella figura A, mi sarei aspettato una linea di arresto che si muove molto più velocemente, qui indicata con il

punto giallo; invece proprio sulla superficie questa è più lenta, e questo all'analista del danno indica che vi è stata una complessa combinazione di forze che ha portato a questo sviluppo della cricca. Non possiamo dire concretamente di quali forze si sia trattato e come queste abbiano interagito, perché ci mancano delle informazioni di fondo per questo, però anche dal paragone con altre superfici di frattura possiamo affermare che si tratta di una situazione un po' anomala.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, e mi scuso con il Presidente, non è per ripetere ma è semplicemente per il termine "piegatura", che ci ha illustrato diverse piegature, se per il verbale ci può confermare che la piegatura che testimonia di un rallentamento in prossimità della superficie dell'assile sono le piegature falciformi indicate dal numero 1 nell'immagine A.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, volevo dire il dettaglio indicato nella tavola A con il numero 1. E proprio qui, in questo punto di piegatura, coincide con il punto in cui la superficie di frattura con la superficie è molto... cioè c'è una piegatura molto forte, è molto inclinata, l'inclinazione è molto forte.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse se possiamo chiedere, chiarire che si tratta della bombatura molto forte?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, volevo dire la forma della bombatura e quindi l'inclinazione verso la superficie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiarissimo. Allora forse passando a un prossimo tema, la invito ad essere breve perché Frediani ci ha già detto che la cricca andava molto veloce. Chiederei a lei come analista del danno: l'aspetto della superficie cosa dice a tale proposito?

INTERPRETE STEFANINI – Allora, dalla rugosità della superficie e quindi dall'irregolarità topografica si può affermare qualcosa circa la velocità della cricca. Allora, vediamo, in questa zona nella figura A, nel dettaglio 59, vediamo, perlomeno a livello superficiale, una struttura che si presenta piuttosto liscia e per quanto riguarda lo sviluppo della cricca questo ha un aspetto sempre più rugoso, che è poi indicato sotto nella figura... nella figura A. E poi, se vediamo i dettagli che ha spiegato... cioè, presi da Ghidini, quindi qua indicati con B, C e D, vediamo a livello di superficie che già fin dall'inizio la cricca presenta un aspetto rugoso, e questo per l'analista del danno indica che la velocità di propagazione della cricca fin dall'inizio era piuttosto rapida.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, forse sono io che ho sentito male, forse un piccolo problema di confusione sui numeri. Non so se l'interprete può confermare o il consulente può confermare che stava commentando la tavola 9-15 e non la 9-59.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, 9-15, confermo, tavola 9-15.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ottimo. E allora, di nuovo in modo molto rapido, la inviterei ad affrontare il prossimo tema, ossia quella relazione biunivoca che è stata stabilita da diversi esperti, il professor Bertini, l professor Boniardi, il professor Frediani, tra le linee di arresto – *rastlinien* - e i viaggi del treno.

INTERPRETE STEFANINI – Viaggi si intende, mi scusi?

(più voci fuori microfono)

INTERPRETE STEFANINI – Sì, ho visto questa discussione leggendo gli atti del fascicolo dibattimentale. Ora non voglio spiegare tutti i dettagli della tavola 09-16, però l'analista del danno e il meccanico che si intende di fratture sa che ci sono alcuni meccanismi che ci spiegano come nascono le linee di arresto e il meccanismo principale che conduce allo sviluppo delle linee di arresto sono modifiche, cambiamenti nel carico, nelle conseguenze di carico durante l'esercizio.

C.T. DIFESA MOHR – Nei cicli di carico.

INTERPRETE STEFANINI – Nei cicli di carico, okay, sì. Per esempio, per cambiamenti intendo carico alto o carico più basso. Dalla storia dell'assile dei suoi ultimi 22 mila chilometri sappiamo che c'è stata una modifica del carico molto ben definita.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse chiederei di confermare che "modifica del carico" intende la variazione dei carichi nei vari viaggi, ossia viaggio a pieno/viaggio a vuoto.

Così capiamo tutti.

INTERPRETE STEFANINI – Esattamente. Quindi conosciamo molto precisamente la storia della percorrenza degli ultimi 22 mila chilometri e questa storia spiega molto bene all'esperto la nascita di queste linee di arresto. Sulla base di queste conoscenze sia io che Bertini che Boniardi che Frediani abbiamo condotto la nostra analisi. Quindi le linee di arresto che si vedono nella tavola 09-17, nella figura B, contrassegnate con il numero 3, le possiamo correlare con i carichi e con i viaggi del treno, con gli ultimi viaggi del treno, li possiamo correlare in maniera precisa. In base a questo possiamo ricostruire in maniera precisa cosa sia successo durante la percorrenza degli ultimi 22 mila chilometri. Per la prossima analisi vorrei poi parlare in maniera più dettagliata di questo bordo, che poi verrà utilizzato per un'analisi successiva da me e lo porrò poi in relazione con la crescita della cricca avvenuta durante gli ultimi viaggi.

(più voci fuori microfono)

INTERPRETE CELLERINI – Viaggi a vuoto.

INTERPRETE STEFANINI – Scusate, con i viaggi a vuoto, avvenuta con i viaggi a vuoto effettuati.

PRESIDENTE – Ultimo...? Scusi, ultimo viaggio a vuoto, ultimo viaggio... o gli ultimi viaggi?

INTERPRETE STEFANINI – Lo mostrerò in relazione agli ultimi

due viaggi a vuoto. E anche che giustifichi questo tipo di ipotesi (sovrapposizione di voci) giustificata, perché in questo periodo la sezione...

AVV. RUGGERI LADERCHI – La sezione resistente dell'assile, se potete chiedere se si riferisce alla sezione resistente, ossia la sezione restante integra dell'assile.

INTERPRETE STEFANINI – No, è la sezione restante.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cioè, allora forse capiamoci.

INTERPRETE STEFANINI – Allora...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Intende quella parte che si è rotta nell'ultimo momento nella stazione di Viareggio, che vediamo in basso nella figura B della tavola 9-17?

INTERPRETE STEFANINI – No, intendo la superficie che durante gli ultimi viaggi è rimasta integra.

INTERPRETE CELLERINI – La sezione trasversale.

INTERPRETE STEFANINI - La sezione trasversale della superficie che durante gli ultimi viaggi è rimasta integra. E questa sezione integra...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ancora integra.

INTERPRETE CELLERINI – Scusate, questa sezione... questa sezione ancora integra era così indebolita che non il peso era maggiore, ma la tensione.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, okay. E poi un'ultima parola in relazione alle linee di arresto ancora. Nella tavola 09-18 ho rappresentato, nelle figure A e B, due superfici di frattura tratte dalla letteratura, che sono foto che

sono state tratte in seguito a risultati tratti da test effettuati; sono test in cui è stato variato in maniera periodica il ciclo di carico, quindi a pieno, a vuoto, a pieno, a vuoto, e abbiamo ottenuto delle strutture che sono ben paragonabili con le strutture dell'assile 98331.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Poi forse qualche aspetto che ci ha posto un po' di problemi di comprensione terminologica ce lo può chiarire nella prossima sezione, che io inviterei... le ultime... sono le ultime dodici diapositive della presentazione del consulente e poi abbiamo qualche domanda forse senza diapositive. Inviterei appunto il consulente ad affrontare il prossimo tema, ossia... cerco di seguire l'invito del professore... del Presidente. Lei ci ha detto che la superficie di frattura è la prova principale per l'analista del danno, è una specie di mappa. Lei ha provato a seguire questa mappa fino all'origine del danno?

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce in lingua tedesca).*

AVV. RUGGERI LADERCHI – Scusi, c'è un problema di traduzione con il termine "*mappe*", che credo che voglia dire...

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce in lingua tedesca)*. Allora, già ieri l'altro avevo detto in parole veramente molto semplici che la superficie di frattura per l'analista del danno è come il Santo Graal. Molto spesso le superfici di frattura sono distrutte e quindi non offrono molte

informazioni. Nel caso concreto invece, dal punto di vista dell'analisi del danno, le condizioni sono molto buone, cioè molto informative e per questo riusciamo a risalire in maniera molto concreta alla storia degli ultimi 22 mila chilometri dell'assile. Sappiamo quali chilometri ha percorso con quale tipo di carico e questo ci dà una possibilità straordinaria di ricondurre molti fatti proprio sulla base della visione della superficie di frattura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora io la inviterei, senza ripetere i concetti generali, a passare direttamente, e per quanto rilevante sull'assile 98331, a questa sua... alla sua ricostruzione.

INTERPRETE STEFANINI – Ecco, arriviamo a parlare quindi della diapositiva numero 10.

PRESIDENTE – 10-1.

AVV. RUGGERI LADERCHI – 10-1, per il verbale.

INTERPRETE STEFANINI – Ed è molto chiaro per l'analista del danno le informazioni e la storia dell'assile, le linee di arresto... di riuscire a stabilire una correlazione con le linee di arresto. Allora, nella figura 1... scusate, nella figura A sono indicati i punti di misurazione, indicati in blu, cioè la lunghezza e la profondità della frattura misurate dal centro e poste in relazione con la percorrenza dell'assile.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Un chiarimento linguistico: se ci può

confermare che i punti misurati sono la profondità della cricca e non la lunghezza della cricca.

INTERPRETE CELLERINI – Profondità e lunghezza.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, ho parlato di queste posizioni della cricca, quindi la profondità della cricca nel centro, del fronte.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Perfetto, era un punto linguistico allora. Le chiederei di andare, perché credo il Tribunale capisce molto bene il meccanismo dell'interpolazione e quindi le chiederei due cose, di andare a darci le sue conclusioni e soprattutto se si tratta di calcoli e studi che lei ha condotto indipendentemente su questo punto.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sono calcoli che io ho svolto in maniera indipendente e per questo mi sono avvalso di un software per il calcolo matematico professionale, che si chiama MATHCAD. Questo viene utilizzato appunto per fare dei calcoli, dei test, dei calcoli matematici e per fare delle estrapolazioni...

INTERPRETE CELLERINI – Interpolazioni.

INTERPRETE STEFANINI - ...e interpolazioni di dati. E quando lo si fa, usando i viaggi da 17...

INTERPRETE CELLERINI – Da 7...

INTERPRETE STEFANINI - ...da 7 a 13, scusate, allora vediamo che per il punto di partenza, il punto di innesco, ossia 22.500 chilometri prima della rottura, vediamo una profondità della cricca di 1,3 millimetri e se si fa un

calcolo piuttosto conservativo...

INTERPRETE CELLERINI – Eliminando il punto 13.

INTERPRETE STEFANINI - ...eliminando il punto 13, si ottiene una profondità della cricca di circa 2 millimetri.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Di nuovo un punto linguistico, se le interpreti ritengono necessario possono chiedere la conferma al consulente. Io ho avuto l'impressione che il consulente abbia detto che il calcolo che vediamo nella figura B della tavola 10.1 non è "piuttosto" conservativo, sono tutti piuttosto conservativi; è "più" conservativo rispetto a quello nella tavola A. Allora, se l'interprete lo può confermare, sennò lo chiediamo al teste.

PRESIDENTE – Chiediamo conferma... chiediamo conferma al consulente.

INTERPRETE STEFANINI – Se il calcolo della tavola 10.1 sia più conservativo delle altre tavole?

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, no, no.

PRESIDENTE – Non "piuttosto".

AVV. RUGGERI LADERCHI – La mia impressione è che il teste ha detto "il calcolo nella tabella B è più conservativo", non ha detto "piuttosto conservativo". E' questo (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Avvocato, chiediamo... no, chiediamo il chiarimento.

INTERPRETE STEFANINI – "Più conservativo". Questo significa

che ottengo una lunghezza della cricca maggiore, in modo da non sovrastimare questo dato. La conclusione è: se parto dai dati di misurazione effettivamente presi dalla superficie di frattura, ho una grandezza di partenza della cricca di circa 2 millimetri. Vorrei anche sottolineare che questo approccio che ho preso io con questo software specifico combacia molto bene con i risultati ottenuti da Frediani, che invece ha utilizzato un altro procedimento per arrivarci.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi io la inviterei forse ad analizzare - di nuovo senza ripeterci nozioni teoriche generali che forse per noi sono anche un po' complesse, ma di andare e concentrarsi sulle conclusioni - come questo suo calcolo si confronta con quello degli altri esperti e le sue valutazioni sulle valutazioni di altri esperti.

INTERPRETE STEFANINI – Okay. Ho bisogno per farlo di dire due cose preliminarmente. Allora, le formule che vedete qua nella tavola 10-02 le avete già viste e non ho bisogno di rispiegarle. Vorrei adesso parlare di due formule di cui ancora non...

INTERPRETE CELLERINI – Di due punti.

INTERPRETE STEFANINI - ...di due punti di cui ancora non avevamo parlato, non avevo parlato. Vedete nella tavola che riguarda il modello già ampiamente discusso di Paris e... in base a Paris e Nasgro. Vorrei parlare di alcuni

aspetti che sono interessanti per l'analisi successiva, che andiamo adesso a fare. Allora, il primo riguarda l'interpretazione fisica di alcuni parametri, ossia quello che ci dicono questi parametri. Poi, detto in parole povere, ma in maniera da renderlo diciamo adesso in questa sede più comprensibile, il parametro "C", che compare in entrambi i modelli, lo si può utilizzare per interpretare la velocità di sviluppo della cricca di partenza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, chiederei... è un concetto... ci chiariva un concetto astratto che è stato molto usato ed è per questo che mi permetto di farlo chiarire. Chiederei di far confermare al teste che lui ci ha detto che "C" in buona sostanza è la velocità... la velocità iniziale della cricca.

INTERPRETE STEFANINI – Sì. E anche... e il parametro "m", che anch'esso compare in entrambi i modelli, questo in maniera semplificata lo si può assimilare che indichi una certa accelerazione, un fattore di accelerazione. Praticamente esso descrive come la velocità iniziale dopo varia. E poi il secondo aspetto di cui vorrei parlare, se confrontiamo questi due modelli vediamo adesso una zona che adesso ho contrassegnato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, mi scusi, per il verbale darei atto del fatto che il consulente ha contrassegnato la sezione rettilinea in cui le due curve coincidono

nell'immagine a destra della tavola 10-2.

INTERPRETE STEFANINI – Esattamente. Questa zona in cui le due linee vanno a combaciare. E questo significa che abbiamo una certa scelta dei parametri, in alcuni casi i due modelli risultano in pratica identici.

P.M. AMODEO – Presidente, chiedo scusa, mi perdoni, vogliamo mettere a verbale che il teste risulta comprendere l'italiano? Perché risponde alle domande fatte dalle persone prima ancora che siano tradotte.

PRESIDENTE – Il consulente...

P.M. AMODEO – Alla domanda precedente ha risposto esattamente prima ancora che la domanda fosse tradotta.

INTERPRETE STEFANINI – Non mi pare.

P.M. AMODEO – L'Avvocato Laderchi ha detto "a verbale mettiamo scritto che si tratta della zona contrassegnata a destra della tabella 10", non so come si chiama.

INTERPRETE STEFANINI – No, l'avevo... lo avevo tradotto.

P.M. AMODEO – E il consulente tecnico ha risposto subito dicendo "esattamente", prima della traduzione.

PRESIDENTE – No, ha sentito, l'interprete dice che...

P.M. AMODEO – No, no, no, no, Presidente, è successo già altre volte, è successo...

PRESIDENTE – C'è...

P.M. AMODEO - Credo che abbia, diciamo così, una non indifferente conoscenza dell'italiano, per quello che può valere la mia osservazione.

PRESIDENTE – Per quello che... no, per quello che può valere il fatto che conosca l'italiano. Però l'interprete ci dice che ha tradotto. Del resto davanti ha davanti le slide. L'interprete conferma di avere tradotto?

INTERPRETE STEFANINI – L'ho tradotto in maniera concisa, gli ho detto "la parte dove coincidono le linee" e allora lui ha detto di sì.

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, il consulente forse ha avuto da spiegare questi concetti un po' difficili e cercare di renderli comprensibili all'Avvocato Ruggeri che ha un po' di difficoltà con queste cose e a furia di spiegare quando l'Avvocato Ruggeri gli indica una sezione dello schermo forse lo capisce anche. Comunque possiamo chiedere al consulente (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – D'accordo. Allora andiamo avanti, è tutto verbalizzato, andiamo avanti. Prego.

INTERPRETE STEFANINI – Faccio ripetere l'ultima...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, no, il tema era un tema forse più delicato relativo alla traduzione, e mi scuso con il Presidente. La mia impressione e quella del nostro consulente è che il consulente abbia detto "a parità di valori le linee sono uguali", non "c'è una scelta di valori".

INTERPRETE STEFANINI – Allora, scegliendo determinati

parametri, scegliendo determinati parametri i due modelli risultano identici.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Signor Presidente, io chiederei semplicemente al consulente di confermare se quello che lui intende dire è quello che è scritto nel primo punto delle conclusioni che lui ha davanti in versione sia tedesca che italiana.

INTERPRETE STEFANINI – Esattamente questo intendo. Lo devo leggere in italiano? Ma lo devo leggere io in italiano?

PRESIDENTE – Eh, possiamo anche...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lo posso leggere io. Lo può leggere il Tribunale.

PRESIDENTE – Ma no, possiamo leggerlo anche noi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene.

PRESIDENTE – Cioè, è apposta...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, sì, no...

PRESIDENTE – Ci sono le slide, c'è...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Era... lo so, era proprio la traduzione di questo concetto che non si capiva.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - Comunque credo che il punto sia chiarito e io seguirei l'invito del Tribunale a non ripeterci. Quindi la inviterei a riassumere e, diciamo, a passare il prima possibile appunto all'analisi una volta chiariti questi aspetti metodologici.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, ho svolto l'analisi in diversi

step. Il primo step... per il primo step ho utilizzato il modello Paris. Non ho costruito modelli propri ma ho utilizzato i modelli traendoli dalle diverse perizie, dalle diverse consulenze. In questo caso mi sono basato, ossia ho preso come riferimento i dati di partenza di Boniardi.

C.T. DIFESA MOHR – I parametri di partenza.

INTERPRETE STEFANINI – Però con una importante eccezione: non ho utilizzato i parametri di sviluppo, di avanzamento della cricca "C" e "m" di Ghidini, ma ho utilizzato i punti di misurazione presi sulla superficie di frattura dell'assile. Quindi al software ho imputato, cioè ho detto al software "prendi i punti di misurazione prendendoli dalla superficie di frattura, poi prendi il modello Paris, ossia il modello matematico di Paris, e calcola la lunghezza iniziale della cricca, il parametro "m" e il parametro "C"". Il risultato è il seguente: i valori che ho misurato combaciano molto con i valori risultati dall'analisi di Frediani; i parametri "m" e "C" che derivano da questo algoritmo non combaciano con i valori che conosciamo dalla letteratura in relazione al materiale A1N e non corrispondono neppure con i parametri che ha tratto Ghidini in laboratorio; però caratterizzano in maniera molto precisa l'avanzamento della cricca, come si vede anche nella figura; praticamente corrispondono in maniera molto precisa con la tipologia di avanzamento, di

crescita della cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io le chiederei - e poi questo ci facilita la compressione delle prossime slide - di confermarci che il suo calcolo è quello alla tabella 10-1, mentre quello che lei ha fatto in questa tabella 10-3, ha preso l'algoritmo, ossia la formula matematica, il modello matematico utilizzato da Boniardi, ma invece di usare i dati "C" ed "m" tratti dai provini CT, ossia quei piccoli provini quadrati analizzati a Lovere, ha utilizzato i dati dei fronti, di nuovo i fronti reali misurati in incidente probatorio.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, il modello suo era il 10.3.

(più voci fuori microfono)

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, credo che nella traduzione, che mi sembra assolutamente corretta, però sia saltato il dettaglio chiave che non ha utilizzato i dati ottenuti a Lovere dai provini *compact tension*, ossia da quelle piastrine quadrate che conosciamo bene.

INTERPRETE STEFANINI – Esattamente. Il modello si basa esclusivamente sui dati misurabili sulla superficie di frattura. L'importanza di questo risultato è il seguente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Credo che sia il significato (sovrapposizione di voci).

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sì, scusate, il significato.

PRESIDENTE – Avvocato, faccia... il consulente non interviene

e interviene lui?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Eh, per semplificare la procedura.

PRESIDENTE – Il suo consulente non interviene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente...

PRESIDENTE – Prego.

INTERPRETE STEFANINI – Il significato, sì.

PRESIDENTE – Il significato. Ha ragione.

INTERPRETE STEFANINI – Frediani ha criticato in maniera ampia il modello Paris, ha indicato che per questo caso concreto non sia utilizzabile, e io sono d'accordo con questo. Però vorrei aggiungere un aspetto a questo. Quando parliamo del modello Paris parliamo in realtà di due aspetti. Il primo riguarda la matematica, ossia come vengono collocati in maniera matematica i diversi parametri fra di loro; il secondo aspetto riguarda il significato di questi parametri, ossia in che maniera essi... in che misura essi caratterizzano un determinato materiale. Giustamente Frediani ha detto che i parametri che vengono utilizzati con questo modello non corrispondono a nessun materiale noto. E con questo lui ha assolutamente ragione. Però si può fare una cosa. Allora, quello che si può fare è: dal calcolo dei parametri possiamo chiederci quale sia il loro significato, ossia sappiamo che questi non hanno nessun significato per questi materiali, ma potremmo chiederci quale significato possano avere per questo caso concreto.

E se guardiamo i valori, in particolar modo il valore "C", che, come ho appena detto, lo possiamo interpretare come una velocità iniziale, e lo mostrerò anche a breve, dall'analisi si può capire che la cricca fin dall'inizio avanzava in maniera piuttosto veloce. Adesso vorrei parlare in maniera più specifica con la tavola 10.4. Ho preso tutti i modelli dalle perizie di Bertini, Beretta e Boniardi, li ho rappresenti in maniera matematica e utilizzando i dati iniziali degli autori. Allora, rosso sono le curve indicate nelle figure A, B e C degli autori, invece blu sono i punti di misurazione che possiamo trarre direttamente sulla superficie di frattura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Un chiarimento per il verbale. Che siamo alla tavola 10-4, questa non è una domanda. E secondo chiederei però al teste: lui ci ha detto "ho ripreso le curve di Bertini, Beretta e Boniardi e i punti dei fronti reali". Però se io guardo la tabella A vedo due punti, i primi due fronti che non troviamo nella relazione del professor Bertini. Vorrei chiedere al consulente appunto se lui... che cosa sono questi due punti, in sostanza.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, sono due punti che si prendono dalla... sono due punti di misurazione che si prendono dalla superficie di frattura e quindi sono due punti che vanno inclusi in questo modello. Allora, vorrei

sottolineare che sto guardano le figure A, B e C. Dunque, quando si confrontano questi modelli, si vede chiaramente, le curve rosse che sono i dati indicati dagli... calcolati dagli autori, non corrispondono con i punti di misurazione presi sulla superficie di frattura.

INTERPRETE CELLERINI – Effettivamente (voce fuori microfono).

INTERPRETE STEFANINI - Effettivamente registrabili sulla superficie di frattura. Allora, anche nel modello di Bertini, nel modello A la tendenza indicata dai punti di misurazione indica che la grandezza iniziale della cricca è notevolmente più piccola, è inferiore rispetto a quella calcolata da Bertini. Questo vale per tutti i modelli, è lo stesso risultato universale, ossia i calcoli non corrispondono ai punti di misurazione. La tendenza tratta dai punti di misurazione indica una grandezza della cricca molto più piccola. Adesso sarebbe molto istruttivo guardare in maniera più dettagliata il modello di Bertini, perché Bertini per la sua analisi ha utilizzato lo stesso software che ho usato io. Quindi lui sarebbe in grado di eseguire esattamente la stessa cosa che ho fatto io e che adesso vi faccio vedere. Io ho peso il suo modello, ossia sto parlando della figura D, con una sola eccezionale, ossia con una differenza. Anche Bertini ha preso i dati di laboratorio dal CT, ed io invece al software ho detto "non li prendere questi dati, prendi piuttosto i dati di misurazione dalla superficie di

frattura e calcola la lunghezza iniziale della cricca, ossia il parametro "m" e il parametro "C"". E i valori che otteniamo così facendo corrispondono molto bene a quello che ho rilevato io e Frediani, ossia Bertini, avendo lo stesso software a disposizione, avrebbe potuto fare esattamente la stessa cosa che ho fatto io, ossia avrebbe potuto rilevare che i valori "C" e "m" che ha ottenuto non sono... non sono inclusi nella letteratura, non sono noti alla letteratura, però avrebbe anche potuto rilevare che può rappresentare in maniera esatta quello che può... che sono i dati tratti dai punti di misurazione. E allora non avrebbe parlato di una grandezza iniziale della cricca nell'ordine di grandezza fra i 10 e i 13 millimetri, bensì un ordine di grandezza di 2 millimetri.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiederei al consulente, di nuovo per la chiarezza del verbale, nella diapositiva l'immagine D è indicata come la presente consulenza; cioè si tratta dell'esercizio che lui ha appena fatto, ha utilizzato... se ci conferma che ha utilizzato il modello di Bertini, il software di Bertini, ma piuttosto che impostare manualmente i valori...

PRESIDENTE – Sì, ce l'ha...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...tratti dai provini CT...

PRESIDENTE – Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...ha lasciato calcolare.

PRESIDENTE – Ce l'ha detto, ce l'ha detto. A noi era... a noi era chiaro. Possiamo andare avanti con un'altra domanda?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Allora però, visto che è chiaro e se un modello matematico non descrive correttamente i punti qualcosa non funziona in questo modello, se lei ci può indicare cosa a suo giudizio non funziona nei modelli matematici utilizzati dai consulenti che lei ha criticato.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, come dire, l'obbligo principale dello scienziato consiste nel confrontare quello che sono i suoi calcoli con quello che si vede nella realtà. Noi con questa superficie di frattura abbiamo la situazione straordinaria di poter eseguire delle misurazioni. Devo dire che le perizie di Beretta e Boniardi rinunciano completamene a qualsiasi tipo di confronto e Bertini ha rinunciato a questi due punti di misurazione. Lui ha cercato di fare un confronto con i dati di misurazione però, per motivi che a me non sono noti, lui non ha considerato gli ultimi due punti di misurazione. Se lo avesse fatto, allora sarebbe stato per lui evidente che la relazione tra il calcolo e gli esperimenti non era... non era così ottimale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, giusto un chiarimento, se quando lui, non so se il consulente o l'interprete, ha detto "esperimenti", intendeva dire i dati rilevati, i dati reali.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, intendo i dati che si possono rilevare, ossia misurare dalla superficie di frattura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scuso se non sono stato chiaro. La mia domanda in realtà era un'altra: di nuovo per andare nel concreto, se lei ha delle ipotesi e ci può fare delle valutazioni in merito a quali sono i dati o le ipotesi o comunque gli elementi che portano questi modelli a non combaciare con la realtà.

INTERPRETE STEFANINI – Dunque, per me è molto evidente perché sono stati presi in considerazione parametri di avanzamento della cricca che non hanno niente a che fare con questo caso. Sono stati presi in questo caso parametri da un set up di laboratorio, sono stati fatti poi dei calcoli con questi parametri, è stata disegnata una curva che è qua indicata in rosso e non è stato fatto - o se è stato fatto lo è stato fatto in maniera insoddisfacente – un confronto con i dati di misurazione della superficie di frattura. Perché sia stato fatto così non sono in grado di dirlo. Quello che invece posso affermare: Bertini almeno ha tentato di farlo, però il punto decisivo che avrebbe indicato che i suoi calcoli non erano corretti non è stato preso in considerazione.

PRESIDENTE – Passiamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì.

PRESIDENTE - Facciamo un passo avanti, Avvocato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, ecco, il punto è chiaro. Inviterei

appunto il consulente a passare a quello che era di nuovo l'oggetto della mia domanda, se c'era modo di valutare come cambiando i parametri si potesse arrivare a dei risultati più corretti.

INTERPRETE STEFANINI – Certamente. Attenendosi ai dati reali, e i dati reali sono quelli della superficie di frattura.

PRESIDENTE – Ecco.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, ma, ecco...

PRESIDENTE – Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Se possiamo passare quindi - e ci avviamo verso la concussione – alla sua...

PRESIDENTE – Grazie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...se ha qualcosa da dire sulla sua immagine 10.5.

INTERPRETE STEFANINI – Dai verbali della deposizione di Bertini... che c'è stata una discussione in merito alla relazione tra le tensioni prese in laboratorio e quelle invece misurate sull'assile... anche questo abbia influenzato... in che maniera... in che misura questo abbia influenzato i risultati dei calcoli. Questo ha a che fare con il fatto che le tensioni ottenute in laboratorio sono diverse dalle tensioni dell'assile. Ora, questo è stato già ampiamente discusso, quindi non mi soffermerò su questo, ossia mi riferisco al valore R 1,01 e R -1. A Bertini è stato chiesto "se il tuo risultato di calcolo è di 13 millimetri, allora se questo risultato

venisse corretto utilizzando i valori effettivi di tensione dell'assile"... allora lui ha detto che bisognerebbe aumentare la tensione di circa il 20 per cento e otterremmo un valore di circa 8,4 millimetri. Forse lui aveva detto 8,2 millimetri, ecco (sovrapposizione di voci). I miei calcoli invece sono 8,4, ma più o meno siamo lì. Questo l'ho indicato qua nell'immagine B. E inoltre ho fatto un'ulteriore ipotesi, che si legge nel dettaglio C, nella figura C, ossia un'ipotesi di carico realistica che nei modelli di Bertini, Boniardi e Beretta viene indicato con il cosiddetto "carico statico", ossia il carico che ha l'assile quando viaggia a pieno ma non si muove. Nel momento in cui l'assile si muove, agiscono altri carichi e altre forze, attraverso effetti dinamici, attraverso la frenatura, l'accelerazione, la percorrenza delle curve, tutto ciò si può considerare e se Bertini lo avesse fatto avrebbe ottenuto una grandezza iniziale della cricca di solo 5 millimetri. E quindi la conclusione è la seguente: se si fossero prese in considerazione delle ipotesi realistiche, allora si sarebbero ottenute delle grandezze molto inferiori, di gran lunga inferiori... di grandezze iniziali di gran lunga inferiori della cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, solo un punto linguistico. Io ho avuto l'impressione che il consulente abbia detto *realistischere*, quindi più realistiche. Questo forse lo

può confermare lei o sennò lo chiediamo al consulente.

INTERPRETE STEFANINI – Se avessimo fatto delle ipotesi più realistiche...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Di nuovo, credo lui stesse dicendo "se avesse fatto". Però forse tagliamo questo punto linguistico andando alla sostanza. Ma anche prendendo le ipotesi più realistiche di carico, di cui lei ci parlava, il modello di Bertini all'immagine C avrebbe una corrispondenza con il dato reale o no?

INTERPRETE STEFANINI – Lo si vede chiaramente che non c'è nessun tipo di corrispondenza con la realtà. C'è solo un punto che è corrispondente alla realtà, che combacia, ed è l'ampiezza della cricca nel momento della rottura. Però questo non è il risultato di un calcolo. Qui bisogna capire come funziona il modello, bisogna sapere come funziona il modello. La curva viene spinta in questo punto, ossia viene posizionata esattamente in maniera tale che passi da questo punto. Cioè, questa è l'idea di base del modello e da questo deriviamo un'ampiezza iniziale della cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, io inviterei il consulente a passare rapidamente alla prossima slide e magari senza darci così tante spiegazioni tecniche dirci se ha delle critiche della stessa natura relativamente al modello del professor Boniardi.

INTERPRETE STEFANINI – Dire se ci sono cricche della stessa

natura?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Critiche.

INTERPRETE STEFANINI – Ah, critiche, scusi. Allora, qui è istruttivo confrontare i risultati di calcolo di Boniardi con i dati di misurazione, con i risultati ottenuti dalle misurazioni. Boniardi dopo il dodicesimo viaggio calcola un'ampiezza della cricca di circa 35 millimetri. Nella nostra superficie sarebbe questo punto qui che adesso sto indicando in giallo nella figura di dettaglio B.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E che per il verbale indico è il punto indicato dalla freccia rossa nella figura B.

INTERPRETE STEFANINI – Esatto. Però attraverso le misurazioni sappiamo che dopo il dodicesimo viaggio la cricca aveva già una profondità di oltre 60 millimetri. Quindi, se il modello di Boniardi fosse stato giusto, allora durante gli ultimi 400 chilometri di percorrenza la cricca avrebbe dovuto crescere di circa 50 millimetri. Questo significa che durante gli ultimi 400 chilometri avrebbe dovuto coprire gran parte della superficie di frattura e sappiamo che non era questo il caso. Se Boniardi avesse confrontato i suoi dati con i dati reali avrebbe visto che il suo modello non riproduce in maniera corretta la realtà.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La inviterei di nuovo, cercando di essere molto sintetico, a confrontarsi con un ulteriore modello e con la nozione di collettivi di carico, che è

stata illustrata da diversi consulenti anche del gruppo Ferrovie e il loro effetto sui calcoli.

INTERPRETE STEFANINI – Anche questo è tanto complesso quanto difficile da vedere e quindi cercherò di parlare in maniera piuttosto rapida. E' tutto scritto, quindi se volete lo posso spiegare. Allora, l'idea alla base del modello di Beretta, che ha ipotizzato un carico collettivo, si vede sulla diapositiva 10.7, è contrapposta... come lui ha agito si vede nella diapositiva 10.8. E il risultato si vede nella diapositiva 10.9.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Le chiederei, per la nostra comprensione di questa diapositiva, semplicemente - se qualcuno considera la domanda suggestiva farà opposizione, ma forse è solo per capire – il collettivo di carico è un'ipotesi di calcolo che simula i carichi reali dell'esercizio. Se ci conferma che un collettivo di carico è un'ipotesi di calcolo volta a simulare i carichi reali dell'esercizio.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, se voglio avere i dati reali devo prendere i dati di misurazione. Invece Beretta ha simulato un collettivo di carico soltanto sul computer e i risultati, che poi sono indicati anche nella successiva slide, secondo me non sono abbastanza buoni. Io ho preso un collettivo basandomi sulle specifiche presenti. E' chiaro, lo si può impugnare, lo si può discutere, ma è la

cosa migliore che uno ha a disposizione e per il caso concreto mi pare assolutamente sensato farne uso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – In altre parole lei ci dice: il collettivo di carico ipotizzato da Beretta non è realistico, perché per la maggior parte dei viaggi è più basso addirittura del carico statico, è come se il treno volasse, e quindi lei ha preso il collettivo di carico tipico della normativa ingegneristica ferroviaria. E' questo che ci sta dicendo?

INTERPRETE STEFANINI – Esatto. I carichi presi in considerazione da Beretta sono per alcuni versi... in alcuni casi più bassi di quando...

INTERPRETE CELLERINI – Di quando è carico.

INTERPRETE STEFANINI - ...di quando il treno è carico, viaggia a pieno carico, ed io appunto ho derivato un carico collettivo sulla base di diverse specifiche presenti. Questa è la procedura tipicamente tecnica, ossia il collettivo viene distribuito, viene distribuito in maniera statistica, lo si vede dalla curva nel dettaglio A, quindi dalla curva che varia in su e in giù, che si vede nel dettaglio A, ed è suddivisa nei tredici viaggi che poi ha fatto la... è suddivisa nei tredici viaggi che l'assile ha percorso durante gli ultimi 22 mila chilometri. Si considera la posizione della cricca sia nei viaggi a pieno carico che a vuoto. Se lo si fa si ottiene la crescita della cricca... un dato corretto

sulla crescita della cricca addirittura durante gli ultimi viaggi a vuoto. Il modello ci dà un'ampiezza iniziale anche lui di 2 millimetri e praticamente questo combacia anche con i parametri "C" ed "m" che aveva derivato Frediani.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi una volta acquisito che... mi sembra che mettendo delle ipotesi che corrispondono all'esperienza ferroviaria, molti dei 27 partono... passano dal partito dell'1, però questo non serve tradurlo. Gli chiederei rapidamente di pronunciarsi passando rapidamente sulle prossime slide, sulla supposta concordanza che esisteva tra i modelli che lui ha criticato e il fatto che essa avrebbe rappresentato, secondo il professor Boniardi, la prova che si trattava di modelli realistici.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, di parlare della concordanza dei modelli che sono stati criticati e...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse, scusatemi, semplifico la domanda. Chiederei - e mi scuso di nuovo, è la stanchezza - chiederei al consulente di illustrarci brevemente le prossime diapositive.

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Che sono relative al tema della cosiddetta concordanza tra i modelli di Bertini, Boniardi, e Beretta.

INTERPRETE STEFANINI – Faccio riferimento a quanto ha riferito

Boniardi. Bertini... lui ha detto che Bertini lo ha fatto in una certa maniera. Beretta lo ha ottenuto con una procedura. Io Boniardi ho utilizzato una terza diversa procedura per farlo. E arriviamo allo stesso risultato, ossia un'ampiezza iniziale della cricca di circa 10 millimetri, e quindi questo ci sostiene nel dire che questo... che questi modelli... questa ampiezza, questo valore dovrebbe essere giusto.

C.T. DIFESA MOHR – I modelli si confortano a vicenda.

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Ora, se però io guardo bene, guardo in maniera dettagliata i modelli, le curve blu sono le ipotesi di Beretta, quelle in rosso invece di Bertini, le nere sono di Boniardi, allora quello che salta all'occhio dell'esperto è la seguente cosa. Adesso non la discuterò in maniera dettagliata ma se volete posso approfondire. In maniera molto semplice, era lo stesso modello, cioè si tratta dello stesso modello, ossia tutti e tre hanno di fatto preso in considerazione la stessa ipotesi. Per quanto riguarda i punti decisivi i modelli presi sono gli stessi e per questo all'inizio dicevo che scegliendo gli stessi parametri i modelli risultano identici. Pertanto bisogna per forza addivenire agli stessi risultati, cioè non è che diversi modelli indichino lo stesso risultato, ma piuttosto lo stesso risultato indica che è stato utilizzato lo stesso modello.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Direi che il punto è molto chiaro e

inviterei il consulente, di nuovo in modo molto breve, perché credo che sia possibile leggere la diapositiva, di indicarci le sue valutazioni in merito alle ipotesi da cui è partito il professor Beretta.

INTERPRETE STEFANINI – Per questo parliamo della diapositiva 10-11. Qui ci sono alcuni aspetti criticabili. Fondamentalmente l'approccio di Beretta va bene, ossia di dire "lavoriamo con dei collettivi di carico", però mi riesce invece difficile capire perché la maggioranza del suo collettivo sia inferiore al carico a vuoto.

C.T. DIFESA MOHR – Al carico statico.

INTERPRETE STEFANINI – Al carico statico, sì. Nella figura A bisogna considerare che questa è una cosiddetta rappresentazione logaritmica, quindi questa zona ristretta che adesso sto contrassegnando in nero rappresenta oltre due terzi della percorrenza complessiva.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale segnalo che il consulente ha marcato l'area all'estrema destra della figura A indicata da una parentesi graffa con scritto "250.000 cicli".

PRESIDENTE – Per il verbale, tanto è per il verbale questo.

INTERPRETE STEFANINI – Okay.

PRESIDENTE - Possiamo andare avanti.

INTERPRETE STEFANINI – Altri punti piccoli, cioè altri punti di minore entità criticabili si possono leggere

direttamente qua e quindi non mi soffermerei ulteriormente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi la inviterei a passare alla sua penultima diapositiva.

INTERPRETE STEFANINI – Okay.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Che è relativa all'affermazione del professor Boniardi, secondo cui la letteratura, e in particolare Raduta, avrebbe confermato le sue ipotesi e i suoi calcoli.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, questa relazione con la citazione di Boniardi mi sembra piuttosto importante. Nella figura A della tavola 10-12 ho espresso io stesso alcune critiche all'articolo di Raduta e non mi soffermerò su questo. Però vorrei soffermarmi su una citazione di Raduta, che per questo caso è significativa, ossia Raduta dice: in relazione alla scelta di una lunghezza iniziale della cricca per i suoi calcoli, una cricca con una profondità di 4,5 millimetri è quanto sia minimamente necessario indipendentemente da quale tipo di esame non distruttivo venga utilizzato, con una POD del 50 per cento, con una probabilità di detezione del 50 per cento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse giusto un chiarimento, ma credo che forse il Presidente e il Tribunale hanno già letto il testo in italiano della diapositiva, ma per evitare qualunque contestazione se il consulente ci conferma che

secondo Raduta 4,5 per cento è il minimo per avere una POD superiore al 50 per cento... 4,5 millimetri è il minimo per avere una rilevabilità pari al 50 per cento.

INTERPRETE STEFANINI – Esatto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ottimo. Quindi, senza starci ad elencare tutti questi dettagli tecnici, io le chiedo solo perché lei ha sottolineato nell'immagine che ci sta mostrando questo 11 e 12 millimetri e perché un millimetro di differenza è così importante.

INTERPRETE STEFANINI – Non l'ho sottolineato io ma deriva dalla perizia di Boniardi. Ossia questa indicazione, questa freccia, è derivata dalla perizia di Boniardi. Allora, perché per me è significativa? Adesso lo spiego e quindi arriviamo anche alla conclusione di questa diapositiva con questo. La procedura... sì, la procedura di Boniardi in questa analisi, le due curve che vediamo nella figura A sono completamente identiche, la curva rossa e la curva blu, solo che sono spostate, spostate orizzontalmente. In entrambi i casi Boniardi fa la stessa costruzione, ossia con la freccia rossa va a sinistra, poi in basso e poi di nuovo a sinistra verso l'asse y e deriva un valore di misura. Siccome fa la stessa cosa su due identiche curve, la stessa medesima cosa, dovrebbe ottenere lo stesso medesimo risultato. Non si tratta del fatto che da una parte c'è 11 e dall'altra 12 millimetri, però a prescindere dal valore che è lì indicato questo

valore avrebbe dovuto essere lo stesso. Questo riguarda fondamentalmente la procedura scientifica. Poi vorrei... questo fa riferimento alla citazione di Boniardi, ossia al lavoro di Raduta. Avevo già detto come si era espresso a tal proposito Raduta e nella perizia di Boniardi si può leggere in che maniera lui cita Raduta. Ora, non ricordo più bene se si trattasse della deposizione o della consulenza. Qui c'è "V", quindi deve trattarsi della deposizione, probabilmente. Quindi Boniardi ha detto: se si legge l'articolo allora una cricca di 4,5 millimetri di profondità avrebbe sicuramente essere potuta rilevare con un esame ad ultrasuoni. La sicurezza non è il 50 per cento, come riportato da Raduta. Poi altre cose non corrette che ha rilevato Boniardi sull'articolo di Raduta le ho poi esposte nel riquadro B.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Però pregherei il consulente di non riesporcele e di passare alla sua ultima diapositiva, perché l'esposizione la possiamo leggere. E anche questo con un obiettivo forse di guadagnare tempo, perché il signor Pubblico Ministero ha chiesto al professor Frediani, che ha presentato un modello... che arrivava a conclusioni molto simili alle sue, se lui avesse tenuto conto di un articolo di alcuni autori che vengono dal Giappone, i signori Hirakawa, Toyama e Kubota, e io le chiedo se lei ne ha tenuto conto e quali sono le sue valutazioni in merito.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, io mi sono confrontato con questo articolo, perché anche il professor Toni lo ha fatto, e vorrei proprio citare dalla consulenza di Toni. Viene affermato da esperti in questo settore in maniera decisiva...

PRESIDENTE – Solo un attimo, un attimo, per la registrazione. Si può ripartire.

INTERPRETE STEFANINI – Alcuni esperti del settore affermano in maniera decisiva che la tempistica, ossia il timing, è molto lungo, e questo si riferisce alla nucleazione della cricca. Inoltre si legge, Hirakawa, Toyama e Kubota riportano che occorrono almeno sei anni di esercizio, ossia 1,5 milioni di chilometri circa, affinché una cricca possa essere rilevata.

INTERPRETE CELLERINI – (voce fuori microfono) rilevabile.

INTERPRETE STEFANINI – Affinché una cricca sia rilevabile, scusate, sì. Questi valori in numeri che vengono menzionati nella perizia li ho qua contrassegnati, quindi siamo in questa riga, e questo è il punto decisivo, ossia... allora, l'articolo degli autori giapponesi riguarda una cricca, l'avanzamento e la nucleazione di una cricca che con il nostro caso concreto non ha niente a che vedere, perché nel nostro caso concreto parliamo di fatica per sfregamento, ossia di *fretting*.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, mi scusi, "il nostro caso concreto" forse ci crea confusione. Interrompo e chiedo

un chiarimento. Dottore, molto chiaramente, lei ci sta dicendo che l'articolo dei giapponesi si riferisce a un caso di *fretting*? Perché noi sappiamo il nostro caso concreto cos'è.

PRESIDENTE – Lo spieghi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, se ci dice quando... il *fretting* è quello dei giapponesi o quello nostro?

INTERPRETE STEFANINI – Il *fretting* si riferisce all'articolo dei giapponesi e con il nostro caso non ha niente a che vedere, perché si tratta di un processo completamente diverso, quello del *fretting*, perché per il *fretting* occorre un periodo di tempo molto più lungo, ed è la stessa cosa che indicano i giapponesi stessi, ossia si tratta di un processo di affaticamento che necessita di un molto tempo... di un alto numero di cicli, ossia *high-cycle fatigue*. Quindi quando Toni dice che ci vuole molto tempo per l'enuclearsi di una cricca è giusto, ma non ha niente a che vedere con l'assile 98331. Il *fretting*, come ho indicato qua, io lo rilevo soltanto nella sede di calettamento... tra le ruote e l'albero.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, chiederei un chiarimento: se lui ci sta dicendo che il fenomeno di cui parla l'articolo è le cricche che partono sulla sede di calettamento delle ruote.

INTERPRETE STEFANINI – Sotto la portata di calettamento, sotto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, proprio per la terminologia. Questo fenomeno in quale zona dell'assile si trova? Sotto la ruota, in quell'area funzionale dell'assile che si chiama portata di calettamento?

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Quindi non ha nessun tipo di relazione con ciò di cui stiamo parlando in questo caso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Un ultimo elemento e poi chiuderei con questo caso, visto che non c'entra nulla con il nostro caso. Qua c'è scritto un milione e mezzo di chilometri in sei anni. Ma lei ci ha detto che un carro merci fa circa 50 mila chilometri all'anno. Io non provo neanche a fare la matematica, ma mi sembra che ci sia qualcosa...

PRESIDENTE – Qual è la domanda? E' più semplice la risposta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La domanda è se quando ci riferiamo... quando l'articolo si riferisce a 1,5 milioni di chilometri ha delle implicazioni sul tipo di assili ai quali si riferiva l'articolo?

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Bisogna sapere che la filosofia e il design di un assile in Giappone è completamente diverso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Direi quindi, acquisita l'irrilevanza di questo dato, abbiamo terminato credo con le diapositive. Io avrei pochissime domande senza diapositive, ma con delle fotografie, per il quale dovremmo collegare il computer. Sono veramente molto poche.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Se possiamo, e anzi per non far perdere tempo, se mentre i colleghi collegano il computer io ne approfitterei già per una domanda per la quale non ho bisogno di nessuna immagine.

PRESIDENTE – Va beh, facciamo la domanda.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco. Allora, la domanda è: lei ci ha detto che l'istituto per cui lavora è una delle due... dei due enti tecnici competenti in Germania oggi, quello che in tedesco si chiamano *Fachlich zuständige Stelle*. Le volevo chiedere chi era... quanti e chi erano gli enti tecnici competenti in Germania negli anni 2008-2009?

INTERPRETE STEFANINI – Negli anni 2008-2009 vi era un solo ente tecnico competente in Germania.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quale?

INTERPRETE STEFANINI – Era l'ente tecnico competente della D.B., della cosiddetta D.B. Systemtechnik a Brandenburg, Kirchmöser.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E senta, di che cosa si occupava allora un altro dipartimento della D.B. Systemtechnik che era – e suppongo è – basato a Minden, il dipartimento del signor Müller, che è uno dei testi sulla nostra lista?

INTERPRETE STEFANINI – Il reparto dove lavorava... dove lavorava e dove lavora il signor Müller, che fra l'altro conosco, si occupa di design, di manutenzione e di altre cose simili relativamente alle sale montate, ma non di

esami non distruttivi.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma quindi il signor Müller e il suo dipartimento non avevano competenza per l'approvazione delle officine relativamente ai controlli non distruttivi?

INTERPRETE STEFANINI – No. La D.B. Systemtechnik ha un reparto specifico per la delibera delle officine che si occupano... per chi si occupa degli esami non distruttivi ed era il reparto a Kirchmöser.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Benissimo. Allora lasciamo questo tema. Credo che i colleghi siano pronti se servisse mostrare immagini e andiamo all'ultimissimo tema, che spero sia molto rapido. Nei giorni scorsi, e di nuovo... nei giorni scorsi lei ci ha confermato che sulla base dei dati ufficiali, dei protocolli ufficiali, fogli di misura, eccetera, che sono agli atti, lei confermava che la prova ad ultrasuoni sull'assile 98331 è stata fatta come illustrato nel filmato che il signor Kriebel ha presentato durante le sue dichiarazioni spontanee. Lei ci ha anche parlato di sabbiatura e pitturazione molto a lungo nei giorni scorsi e di nuovo confermando questo...

PRESIDENTE – La domanda, la domanda.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, la mia domanda è... era solo questo il contesto. Il signor Pubblico Ministero ha contestato la rilevanza di quel filmato dicendo che sostanzialmente - se ho capito bene l'obiezione – non si

sapeva se esso rappresentasse fedelmente o meno le procedure che hanno avuto luogo sull'assile 98331.

PRESIDENTE – Eh (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – La mia domanda è: lei dispone di elementi fisici, documentali, eccetera, sulla base degli atti del processo che lei ha esaminato, che le permettono di concludere che tutto quello che lei ha visto nel filmato ha avuto luogo sull'assile 98331?

P.M. GIANNINO – C'è opposizione, Presidente. E' ipotetica la domanda e lo dovrebbe essere anche la risposta, quindi... semmai dovrebbe esserci il contrario, se ha prove, documenti e dimostrazioni per poter affermare che quanto visibile in questo filmato sia esattamente accaduto anche a novembre 2008.

PRESIDENTE – Questo... questo mi sembra il senso della domanda.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Questa era la mia domanda. Ma la possiamo fare, guardi...

PRESIDENTE – E' questo, è questo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...anche in generale o molto concretamente, mostrandogli ciascuna immagine e chiedendogli...

PRESIDENTE – No, non...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...su quale base lui può concludere che questa attività è stata fatta.

PRESIDENTE – Sì, era un aspetto già affrontato. La domanda nel

senso precisato dal Pubblico Ministero può essere fatta, senza mostrare l'immagine nuovamente. Chiediamogli se le ha visionate, chiediamogli se le ha visionate.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, prima domanda: le chiediamo se lei ha visionato il filmato che è stato presentato dal signor Kriebel durante le sue dichiarazioni spontanee.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, l'ho visto e lo conosco.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lei ha elementi di valutazione che le permettono di confermare o smentire se esso corrisponde a quello che è stato fatto nell'assile 98331?

PRESIDENTE – E' chiaro.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, quello che si vede... la procedura che si vede nel video, posta in relazione alle diverse documentazioni e agli atti che sono stati spiegati, di come si svolge il lavoro, allora sì, posso dire che è la stessa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Di nuovo, noi potremmo mostrare delle immagini di pochi secondi.

PRESIDENTE – Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma non credo che sia necessario. Semplicemente per un esempio. Quando pensiamo alla tornitura che è nel video...

PRESIDENTE – Qual è la domanda?

AVV. RUGGERI LADERCHI – La tornitura che nel video si vede dall'ora 2.21.16 all'ora 3.14.45 su che base lei ci può dire che è stata fatta?

PRESIDENTE – Avvocato, Avvocato, siccome si tratta di argomenti e di domande che sono già state formulate al consulente...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì, con riferimento al... sì, sì, sì, sono state già formulate con riferimento alla possibilità che siano state svolte in quel modo le prove e il consulente ha detto che non era in grado di dirci, di stabilirlo, perché non aveva assistito. Era questo che...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, però forse io... innanzitutto quella domanda a cui lei si riferisce era relativa alla prova ad ultrasuoni e lui ci ha detto "sono in grado sulla base del certificato di dire che questo è questo che i certificati ufficiali mi dicono".

PRESIDENTE – Questo sì...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Se vogliamo andare... ed era solo un minimo aspetto, ad esempio... tant'è che non ho fatto domande su questo. Ci ha spiegato lungamente che risulta che l'assile è stato sabbiato, molato e pitturato, come si vede nel film, nell'assile del... diciamo, nella manutenzione del 2008.

PRESIDENTE – Avvocato, sul filmato...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma per andare... guardi, io propongo, su un aspetto (sovrapposizione di voci) che non è stato chiesto.

PRESIDENTE – Le ricordiamo che ha già risposto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Noi abbiamo iniziato a vedere il film in cui si vedeva Kriebel che misurava la tensione residua delle ruote. E allora il Pubblico Ministero ci ha detto "questo non rappresenta niente perché è una messa in scena". Io chiedo: su che base lei ci può confermare o non confermare che questa attività è stata fatta? Perché ritengo che ci sono delle evidenze sia documentali che fisiche...

PRESIDENTE – Sentiamo il consulente. Le sue posizioni quali sono?

AVV. RUGGERI LADERCHI – E allora la nostra domanda è: su che base lei...

PRESIDENTE – Ma su che base in qualità di consulente? Io fatico a capire lui in qualità di consulente vostro come possa fare affermazioni con riferimento a un'attività svolta da un imputato, alla quale non ha preso parte, in ogni caso, in ogni caso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io... allora, la domanda è se esiste della documentazione o dell'evidenza fisica che attesta che l'attività misurazione delle tensioni residue è stata effettuata sull'assile 98331.

PRESIDENTE – Prego.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, per questo ci sono queste marcature che sono presenti sulla faccia dell'assile. Ce ne sono... ce ne sono due di queste marcature sulla faccia dell'assile. Una documenta in maniera dettagliata

attività di manutenzione e di controllo, e poi, se si guarda la documentazione fotografica per l'assile 98331, per queste marcature, lì si vede stampigliata la lettera D. Questa D significa - e il significato è riportato nelle linee guida della V.P.I. - che la misurazione della tensione residua è stata effettuata.

PRESIDENTE – Quindi dice che sono stati svolti a regola d'arte perché lo desume dalla stampigliatura... dalle stampigliature presenti? E' questo? Abbiamo capito bene?

INTERPRETE STEFANINI – Allora, io da questa marcatura posso derivare che questo controllo è stato fatto. E non avrei motivo per non pensare che non sia stato fatto a regola d'arte.

PRESIDENTE – A regola d'arte.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E in modo molto sintetico, cioè, a meno che non ci siano delle domande di chiarimento del Tribunale, quindi senza addentrarsi troppo sulla base documentale o fisica, lei ha elementi che le permettono di confermare... ha elementi in merito al fatto che l'assile è stato... che le ruote sono state tornite?

INTERPRETE STEFANINI – Ci sono protocolli di entrata della Jungenthal, dove si parla di un punto piatto, e ci sono documenti che attestano il diametro della ruota prima e dopo la tornitura e le misurazioni che sono state fatte a Lovere sull'assile confermano queste... queste misure.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lei ritiene che sia stato fatto il

controllo a particelle magnetiche sull'assile 98331?

INTERPRETE STEFANINI – Anche questo si legge dai protocolli che sono disponibili.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. E il controllo della gola di scarico?

PRESIDENTE – Può fermarsi con le foto, possiamo fermarci con le foto.

INTERPRETE STEFANINI – Uguale, è rilevabile dal verbale, ossia dal foglio di misurazione della sala montata.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ci sono anche prove, punzonature sull'assile a questo proposito?

INTERPRETE STEFANINI – Sul TEC?

INTERPRETE CELLERINI – Sul TAG, sul TAG.

INTERPRETE STEFANINI – Ah. Vuole dire sul TAG?

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, intendo se c'è la marcatura che secondo il manuale V.P.I. certifica l'effettuazione di questa prova e la data.

INTERPRETE STEFANINI – Per la gola di scarico? Sì. Questo è stato stampigliato con la lettera E, punzonato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Della tornitura ci ha parlato. Le risulta che l'assile sia stato sabbiato, molato e dipinto?

C.T. DIFESA MOHR – *(parole in lingua tedesca – incomprensibili)*

INTERPRETE STEFANINI – Credo di averne parlato ampiamente durante la mia deposizione degli altri... degli ultimi

giorni. L'assile è stato sabbiato, molato, smerigliato e controllato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, potremmo continuare moltissimo con tutti i dettagli ma mi fermerei qui e con questo ho terminato il mio esame.

PRESIDENTE – Grazie. Allora (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ah, mi scusi, mi scusi signor Presidente, mi scusi moltissimo (voce fuori microfono) il mio esame su questo tema. Le chiederei l'ultimissima domanda. Lei ci ha indicato che questo assile è stato quindi mantenuto secondo il manuale, ci ha indicato lungamente - e le chiedo di non ripetere - che questo manuale sono delle regole assolutamente appropriate; se ci può brevemente cercare di illustrare, a conclusione, perché lei ritenga che si sia sviluppato questo fenomeno, che lei ci ha detto è unico nella storia.

INTERPRETE STEFANINI – Allora... ossia intendiamo la rottura dell'assile?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lo invito a presentare le sue osservazioni conclusive, anche senza bisogno di diapositive, poi il Tribunale le potrà leggere tranquillamente. Non si tratta delle conclusioni che sono state già presentate, si tratta solo di delle osservazioni...

PRESIDENTE – Avvocato, non era più... non era più semplice la domanda sua? Avevamo capito la domanda, se c'era una

causa dal suo punto di vista.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, la mia domanda è: perché allora è successo tutto questo.

PRESIDENTE – La rottura dell'assile. Si riferisce alla rottura dell'assile, Avvocato? Bene. Rottura dell'assile.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, intanto una risposta molto breve: non lo sappiamo, semplicemente non lo sappiamo. Credo di avere mostrato ampiamente quello che secondo me non è il motivo alla base di questa rottura, però dalle caratteristiche di rottura, ossia da quello che si può misurare sulla superficie di frattura, possiamo trarre alcune conclusioni, possiamo fare alcune osservazioni. Possiamo misurare che l'avanzamento della cricca è avvenuto in maniera straordinariamente rapida e sia io che Frediani possiamo dire che il punto di nucleazione della cricca indicato da Ghidini è molto dubbio. Quindi questo significa che deve essere successo qualcosa per cui si è innescata la cricca e sia qualcosa che va molto oltre il valore di soglia per cui si innesca una cricca. Devono avere agito delle forze che hanno... che hanno forzato il formarsi della cricca. Sul tipo di forze possiamo fare soltanto delle congetture. Possono essere state delle forze che venivano dal veicolo, può essere legato ad un montaggio sbagliato del carrello... dell'assile sul carrello.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, mi scusi, sul punto di vista

terminologico, ed è molto, molto importante. Dell'assile o della sala montata sul carrello?

INTERPRETE STEFANINI – Della sala montata sul carrello. Sappiamo che dei pacchi di molle non... cioè...

C.T. DIFESA MOHR – Danneggiati.

INTERPRETE STEFANINI – ...danneggiati, possono fare scaturire determinate forze, sappiamo che anche una situazione straordinaria particolare del binario è in grado di fare scaturire questo tipo di forze e sappiamo che anche svii di minore entità possono sviluppare queste forze, ma vorrei sottolineare in maniera forte che si tratta qua veramente di congetture; non lo sappiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma queste forze sconosciute e straordinariamente anormali di cui ci parla hanno avuto luogo durante quei 22.500 chilometri che l'assile ha percorso tra il marzo e il giugno del 2009?

INTERPRETE STEFANINI – Questa sarebbe la mia conclusione. Non so esattamente cosa sia, ma deve essere... deve avere avuto luogo in questo periodo di tempo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Grazie. Ho terminato.

PRESIDENTE – Ci sono domande in esame dopo l'esame dell'Avvocato Ruggeri?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - In esame, in esame.

AVV. PIERONI – Chiedo scusa Presidente, solo per dare atto della presenza in aula di Marco Piagentini e di Maria

Stefania Carraresi per il Comune di Viareggio.

PRESIDENTE – Bene. Allora, cinque minuti di sospensione e Pubblico Ministero poi tocca a lei.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 12:01).

-(Viene ripreso il procedimento alle ore 12:17).

PRESIDENTE – Allora, possiamo avvertire il consulente - dico alle interpreti - che ora avrà inizio il controesame del Pubblico Ministero.

INTERPRETE CELLERINI – Signor Presidente, avrei io una domanda, se è possibile: le chiederei se io posso prendere note durante le domande del Pubblico Ministero, per dare poi una risposta strutturata.

PRESIDENTE – Assolutamente sì. Prego.

Pubblico Ministero

P.M. AMODEO – Si sente così?

PRESIDENTE – Mi sembra di sì, vero? No, si avvicini un po'? Ecco, perfetto.

P.M. AMODEO – Adesso va meglio? Sì. Ingegnere, buongiorno. Ingegnere senta, lei a partire dalla presentazione del suo lavoro - mi riferisco alla tavola 02.09 B di pagina 9 - ha affermato che le proprietà del materiale di cui si compongono gli assili non degenerano nel corso del tempo e che gli assili sono progettati per essere utilizzati

all'infinito, e che la durata di esercizio di quarant'anni e oltre è normale. E' così? Ho capito bene?

PRESIDENTE – Traduciamo questa prima parte per avere conferma.

INTERPRETE CELLERINI – Dell'albero... sì.

INTERPRETE STEFANINI – Sì *(interviene in lingua tedesca)*.

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca)*.

PRESIDENTE – E' corretto?

P.M. – Okay. Allora, la mia domanda è questa: come mai...

PRESIDENTE – E' corretto, è quella la sua... glielo domandi se è corretto.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, io ho capito, da quello che mi è stato tradotto, che gli assili possono durare tantissimo tempo, cioè quindi sono progettati per durare tantissimo tempo in esercizio, più di 40 anni. Okay, era questo il senso.

PRESIDENTE – No, ma il senso era... il Pubblico Ministero per fare la domanda ha chiesto conferma di una sua affermazione iniziale, cioè è vero che si progettano per essere a vita infinita, tra virgolette?

P.M. AMODEO – Sì.

PRESIDENTE – E quindi chieda se è vero che ha detto questo. Era questo che il Pubblico Ministero prima di fare...

P.M. AMODEO – Sì, interpretazione autentica, Presidente.

PRESIDENTE – Voleva un'interpretazione autentica il Pubblico Ministero. Quindi è corretto che lui ha fatto questa premessa?

INTERPRETE CELLERINI – Sì, è corretto.

P.M. AMODEO – E' corretto. Allora, la mia domanda è questa, anzi sono due domande collegate tra di loro: come mai allora l'assile del treno di Viareggio si è fratturato e come mai sono comunque numerosi, almeno in termini assoluti, quindi non voglio una risposta in termini relativi, almeno in termini assoluti, i casi di frattura degli assili nel trasporto ferroviario?

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce).*

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca).*

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, con grandissimo rispetto c'è un obiezione sulla premessa che è nociva. Il consulente ha passato tre giorni a spiegarci che la rottura dell'assile – possiamo leggere i verbali - è un fatto rarissimo in termini assoluti e non ci sono (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – E quindi si oppone, Avvocato Ruggeri, per questo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi è nociva.

PRESIDENTE – L'obiezione è respinta. Prego, la risposta.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, in primo luogo devo diciamo controbattere alla sua premessa, ovvero che ci sono molti casi di rottura di assili, però bisogna specificare il motivo della rottura di questi assili e quali sono le tempistiche.

C.T. DIFESA MOHR – Gli intervalli.

INTERPRETE CELLERINI – Gli intervalli, le tempistiche. Allora,

si guarda la totalità degli assili rotti e poi si guarda ai singoli casi e si deve... si enumera quelli che sono più frequenti, meno frequenti e rari.

PRESIDENTE – Il consulente può intervenire, il consulente... vedevo che scuoteva la testa. Dica.

C.T. DIFESA MOHR – Sì. Non ha detto "quelli che sono più frequenti, meno frequenti e quelli che sono rari, ma ha detto "che sono rari", punto.

PRESIDENTE – Sono rari.

INTERPRETE STEFANINI – Cioè, ha detto: considerando la totalità degli assili che esistono, sono pochi, cioè sono rari i casi di rottura di assili, considerando la totalità.

PRESIDENTE – Considerando la totalità, quindi ha fatto un rapporto di proporzione. D'accordo.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, per quanto riguarda le rotture degli assili - e noi lo si vede dalla statistica, della pratica - i casi più frequenti sono quelli per surriscaldamento, che non sono assolutamente il caso che noi stiamo discutendo adesso.

C.T. DIFESA MOHR – Surriscaldamento delle boccole.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, per la prima parte della domanda "come mai c'è stata la rottura dell'assile di Viareggio?", noi non lo sappiamo per certo, possiamo fare delle supposizioni, non lo sappiamo.

PRESIDENTE – Prego, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Sì. Almeno per citare i dati più recenti, nel 2005 in Italia, ad Albate-Camerlata e poco dopo a Firenze Castello, se non ricordo male, si sono verificati – e comunque prima del disastro di Viareggio – si sono verificati due disastri ferroviari per rottura dell'assile. E la ben nota circolare dell'EBA del 2007 prende spunto da - se non ricordo male – cinque incidenti ferroviari verificatisi in Svizzera per questo problema. Lei ritiene che questi dati non abbiano nessun significato?

PRESIDENTE – Prego.

P.M. AMODEO – Posso integrare la domanda? Ecco, di fronte...

PRESIDENTE – Poteva far rispondere...

P.M. AMODEO - Di fronte a questi dati che attestano che gli assili si rompono, ci sa spiegare perché nonostante la progettazione a vita infinita di fatto nella storia delle ferrovie abbiano casi di rottura?

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce)*.

AVV. RAFFAELLI – Signor Presidente, Signor Presidente...

PRESIDENTE – Avvocato...

AVV. RAFFAELLI – Non vuole essere minimamente un'opposizione alla domanda del Pubblico Ministero e non vuole essere nemmeno una nota polemica, anche se potrà apparirlo nelle primissime battute che esauriranno il mio intervento rispetto al Pubblico Ministero. Il Pubblico Ministero formula le domande come ritiene, ma io stesso se dovessi

tradurre, come tento di fare mentalmente, le domande del Pubblico Ministero, non ci riuscirei e non ci riuscirei nemmeno in italiano. Se... non dico riformuli la domanda, ma se dice "abbiamo i seguenti dati, 1, 2 e 3, questi dati ci dicono che sono tanti, sono pochi, sono rari", come li ritiene compatibili con quello che ha detto, io penso che non cambiamo l'efficacia o la non efficacia della domanda del Pubblico Ministero, la rendiamo più facilmente traducibile e forse anche il consulente riesce a dare un contributo che è più pulito per tutti quanti.

PRESIDENTE – Va bene, grazie. Il Pubblico Ministero formulerà le domande come meglio ritiene opportuno.

P.M. AMODEO – Ho parlato in un italiano comprensibile.

PRESIDENTE – No, no, va bene. C'è stata la traduzione. Prendiamo atto di questa precisazione.

P.M. AMODEO – Va bene.

PRESIDENTE - Vuole rispondere, per favore?

P.M. AMODEO – Insomma, perché si rompono gli assili? Ecco.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, da quello che io ho capito il Pubblico Ministero mi chiede come mai, sulla base dei casi che lui ha enumerato, si rompono gli assili che sono progettati a vita infinita.

P.M. AMODEO – E' così.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, la mia risposta: io ho mostrato con la mia consulenza che ci sono milioni di assili in Europa, in giro. Allora, noi vediamo che...

INTERPRETE STEFANINI – Con il concetto di dimensionamento resistente questi assili durano per anni.

C.T. DIFESA MOHR – Decenni.

INTERPRETE STEFANINI - Per decenni, scusate, sì.

INTERPRETE CELLERINI – Okay.

C.T. DIFESA MOHR – E che quindi abbiamo raggiunto un altissimo livello di standard di sicurezza.

INTERPRETE CELLERINI – Considerando l'alto numero di assili che percorrono decine di migliaia di chilometri ogni giorno, ogni anno, in Europa, questi dati, che riguardano appunto gli incidenti, quindi la rottura degli assili, rappresentano una netta minoranza. Noi non vogliamo queste rotture, noi combattiamo queste rotture, ma non possiamo ottenere un risultato del cento per cento contro di esse. Ho spiegato che uno dei motivi più importanti dei test non distruttivi è che noi permanentemente combattiamo contro le situazioni di mancanza di sicurezza nel cercare di tenere il più lontano possibile queste rotture. Questo... questo noi lo facciamo perché noi sappiamo che il movimento dei treni può portare ad effetti catastrofici, soprattutto se si rompe un assile. Però l'incidente...

C.T. DIFESA MOHR – Potenzialmente catastrofici.

PRESIDENTE – Come?

INTERPRETE STEFANINI – Potenzialmente.

PRESIDENTE – Potenzialmente catastrofici.

INTERPRETE CELLERINI – Potenzialmente, sì. Però l'incidente non lo possiamo escludere al cento per cento.

P.M. AMODEO – Chiedo scusa, quindi lei, da quello che ha detto... la domanda è – mi confermi se sbaglio ad avere capito oppure no – lei ha detto "combattiamo svolgendo i test non distruttivi per evitare questa rottura"?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, corretto è piuttosto dire che i test non distruttivi sono uno strumento per evitare questo tipo di disastri.

P.M. AMODEO – Sì. Per "test non distruttivi" - mi corregga se mi sbaglio - anche lei si riferisce a quelli magnetoscopici, ad ultrasuoni e a liquidi penetranti. E' vero?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, i test al magnetoscopio, i test ad ultrasuoni e i test a liquidi penetranti sono alcuni dei test non distruttivi. Corretto.

P.M. AMODEO – Sì. Senta, anche qui la domanda iniziale, mi corregga se sbaglio, mi pare di aver capito, tranne errori miei di comprensione, che lei è d'accordo con la conclusione del professor Frediani sul fatto che nel caso di Viareggio dal momento in cui si è verificata l'enucleazione della cricca, cioè la sua insorgenza, fino alla rottura dell'assile, sarebbero passati soli sei mesi, con una percorrenza di soli ventimila chilometri. Questo è quello che dice Frediani. Mi chiarisca: lei è d'accordo al cento per cento con questa conclusione?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scuso moltissimo, ho l'impressione che la premessa della domanda sia di nuovo nociva...

PRESIDENTE – Non sia... non sia esatta.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...perché non è quello che dice Frediani.

P.M. GIANNINO – Infatti ha chiesto (voce fuori microfono)...

P.M. AMODEO – Io ho chiesto di sapere.

PRESIDENTE – Sentiamo.

P.M. GIANNINO – (voce fuori microfono)

P.M. AMODEO – Tra l'altro citato tantissimo dall'ingegner Poschmann.

PRESIDENTE – Chiediamo questo aspetto e chiariamolo.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, non è corretto completamente, quindi non è completamente corretto. Noi la fase primaria, quindi la fase di inizializzazione, di nucleazione primaria, noi non la conosciamo. Quello che noi sappiamo - e che quindi io concordo con Frediani - al momento dell'ultima manutenzione a Jungenthal la cricca non era superiore ai 2 millimetri. La storia prima di questi 2 millimetri, quindi come la cricca sia nucleata effettivamente, noi non la conosciamo.

P.M. AMODEO – Quindi lei è d'accordo almeno con Frediani su questo punto, cioè che dalla fase iniziale di 2 millimetri, o di non oltre 2 millimetri, fino alla fase della rottura, ecco, tutta questa fase di sviluppo si è

sviluppata necessariamente nei sei mesi di esercizio della 98331 dopo la manutenzione? Non può che essere così dal punto di vista logico. Quale che sia la storia precedente...

PRESIDENTE – E' stato chiaro.

P.M. AMODEO – ...non voglio saperla neanche io.

PRESIDENTE – E' stato chiaro, è stato chiarissimo.

P.M. AMODEO – Okay.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, quello che noi possiamo dire è che l'andamento della cricca è proceduto... l'avanzamento della cricca è proceduto in maniera molto rapida e che da una nucleazione iniziale di 2 millimetri poi...

C.T. DIFESA MOHR – Di non più di 2 millimetri.

INTERPRETE CELLERINI – ...di non più di 2 millimetri – grazie - siamo arrivati poi alla rottura a fatica in sei mesi.

P.M. AMODEO – Bene. Allora la domanda che le faccio è questa: lei conosce – e se li conosce per piacere ce li cita - altri casi nella storia della frattura dell'assile in cui una cricca è passata da una entità non superiore a 2 millimetri fino all'entità della rottura nel giro di solo sei mesi, con una percorrenza soltanto di circa 20 mila chilometri? Vi sono precedenti? Li può indicare?

INTERPRETE CELLERINI – Le mie conoscenze si basano sulla letteratura che ho a disposizione, che sono in caso concreto i rapporti delle indagini delle autorità e, per quanto riguarda la mia esperienza professionale in venti

anni di attività e sulla base di queste mie conoscenze che ho citato, la mia risposta è no, non conosco precedenti di questo tipo.

P.M. AMODEO – Bene. Allora le faccio ancora un'altra domanda, conseguente a questa sua affermazione. Ma dal momento che lei, diciamo unitamente in qualche maniera a Frediani, ritenete che una cricca arrivi a rottura partendo da circa o poco meno di 2 millimetri, fino al punto del crash, diciamo, dal momento che voi ritenete che questo è avvenuto in sei mesi con ventimila chilometri, ma allora vi siete mai posti il problema di suggerire da subito norme prudenziali che dicano a tutti gli enti ferroviari del mondo che i controlli vanno fatti ogni ventimila chilometri? E se no, perché non l'avete fatto?

INTERPRETE CELLERINI – Perché... perché no. Sì. Signor Pubblico Ministero, mi permetto di citarla: stiamo parlando di una mosca bianca.

C.T. DIFESA MOHR – Cigno nero.

INTERPRETE CELLERINI – Di un cigno nero... non è la stessa cosa, scusate? Ecco.

P.M. AMODEO – Solo per curiosità, il cigno nero esiste veramente ed è una specie australiana.

PRESIDENTE – La citazione... ad onor del vero la citazione è del Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Quando Popper ne parlava non sapeva che in Australia esistesse un cigno nero.

PRESIDENTE – No, no, ma l'argomento è noto, Pubblico Ministero. Volevo...

P.M. AMODEO – Sì, per alleggerire un po' il clima, diciamo.

PRESIDENTE – L'argomento è noto. Volevo...

P.M. AMODEO - Possiamo tradurglielo all'ingegnere, però?

INTERPRETE CELLERINI – Sì.

P.M. AMODEO - Perché è importante.

INTERPRETE CELLERINI – Però vorrei continuare la mia domanda...

PRESIDENTE – Assolutamente sì.

INTERPRETE CELLERINI - ...sia che si tratta di cigno o di mosca. Allora, dovrei dire: il cigno nero è una metafora, però quello di cui noi parliamo è una storia veramente dolorosa. Noi abbiamo - e questo lo conferma la nostra esperienza pratica - abbiamo il numero più piccolo, più basso possibile per quanto riguarda gli incidenti sugli assili ferroviari.

C.T. DIFESA MOHR – E questo che sto per dire è anche confermato dal numero bassissimo di incidenti che si creano sull'assile.

INTERPRETE CELLERINI – Quindi noi abbiamo il livello più alto... un livello alto, molto alto di sicurezza nel settore ferroviario. Questo era così prima di Viareggio e dopo Viareggio. In pratica, non possiamo ignorare l'incidente di Viareggio e non è stato ignorato. Dopo Viareggio abbiamo sviluppato ulteriormente il nostro

concept di manutenzione e di controlli e questo però noi lo abbiamo fatto considerando tutti i possibili rischi. Il livello di sicurezza raggiunto oggi ci dà ragione, quindi...

INTERPRETE STEFANINI - Alle altre procedure erano legati notevoli rischi.

INTERPRETE STEFANINI - ...alle altre procedure erano legati notevoli rischi.

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Il microfono.

P.M. AMODEO – Sì, chiedo scusa. Allora, l'ingegner Poschmann conosce meglio di me che il rischio è frutto di una moltiplicazione tra... un rapporto matematico, geometrico, statistico, tra la magnitudo di un evento, cioè l'entità del danno, e la frequenza dell'evento stesso. Un attimo, se mi fa anche andare un poco più avanti... la famosa circolare dell'EBA del 2007 diceva... proprio questo ricordava, diceva: questi eventi sono potenzialmente disastrosi. Un assile che scappa fa deragliare non soltanto il treno da cui è scappato, ma può fare andare fuori binari un treno viaggiatori che cammina in senso opposto. Di fronte al fatto che il rischio deriva da questo rapporto tra magnitudo e frequenza, concetto fatto proprio dalla circolare dell'EBA, ente al quale ha collaborato l'ingegnere qui presente, ecco rispetto a questo...

AVV RAFFAELLI – (voce fuori microfono)

P.M. AMODEO – Avvocato, io...

PRESIDENTE – Prego?

P.M. AMODEO – La cortesia non le manca, diciamo.

PRESIDENTE – No, ma...

P.M. AMODEO – Allora...

PRESIDENTE – Avvocato Raffaelli...

P.M. AMODEO – Di fronte a questa cosa come fa a dire che si tratta non di un cigno bianco, la citazione è impropria, ma di una mosca bianca? Anche se fosse una mosca bianca non varrebbe la pena di prendere immediatamente provvedimenti o suggerimenti di cautela tarati sui ventimila chilometri? Ecco, questa è la domanda.

PRESIDENTE – E' complicatissima (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – No...

PRESIDENTE – No, no, per la traduzione.

P.M. AMODEO – La può sintetizzare.

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce)*.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, risponderò a questa domanda in diverse risposte. Nel caso concreto parliamo del rischio di rottura dell'assile nel caso di rottura che proviene dal colletto esterno. Sì, lei... allora, lei ha detto giustamente che il rischio è uguale al rapporto fra magnitudo e frequenza del danno. Diciamo, nell'ambito di questa casistica io ho cercato di riassumere e di guardare ai numeri di tali danni negli ultimi

trenta-quarant'anni. Nel caso di rotture che partono dal colletto esterno di un assile in un ambito di trenta-quarant'anni c'è un solo incidente, c'è un solo caso, che è quello di Viareggio. Allora, questo è estremamente doloroso, è tragico, ma se noi si guarda alla frequenza di un caso del genere nell'analisi del rischio, allora la frequenza è 1. Poi passiamo alla seconda parte della sua domanda, ovvero la circolare dell'EBA. Allora, l'EBA nel 2007 ha fatto presente al settore ferroviario in Germania che c'erano state delle rotture di assili, ma non ha scritto esplicitamente...

C.T. DIFESA MOHR – Ha scritto.

INTERPRETE CELLERINI – Ho capito male.

C.T. DIFESA MOHR – Ha scritto esplicitamente.

INTERPRETE CELLERINI – Okay. E ha scritto esplicitamente dove erano... dove erano avvenute queste rotture. Ha parlato... quindi ha parlato esplicitamente di rotture nel corpo dell'assile e nel colletto interno, quindi fra le ruote. Ma non ha parlato di possibili danneggiamenti nel settore del colletto esterno. Questo è stato fatto anche per un buon motivo: perché sappiamo che il livello di sicurezza, quindi la riserva di sicurezza per quanto riguarda il colletto interno, è estremamente alta.

C.T. DIFESA MOHR – Il colletto esterno.

INTERPRETE CELLERINI – No, ha parlato di colletto interno, ha parlato di *korbbogen*(?). Poi parlando di quello che lei

mi ha fatto notare, come mai noi non facciamo manutenzione ogni ventimila chilometri, che cosa... cioè, cosa vorrebbe dire questo, se noi lo facessimo? Ogni ventimila chilometri dovremmo smontare e poi rimontare gli anelli delle boccole e gli anelli al labirinto, quindi noi ogni ventimila chilometri esporremmo le boccole dell'assile a un danneggiamento, più precisamente a un possibile danneggiamento, e sappiamo che nell'80 per cento dei casi gli assili ferroviari si rompono per danneggiamenti alle boccole. Quindi in questo caso noi ci esporremmo e potenzieremmo un rischio, quindi un ingegnere non si prenderebbe mai questo tipo di rischio.

C.T. DIFESA MOHR – Sposteremmo e potenzieremmo.

INTERPRETE CELLERINI – Sposteremmo e potenzieremmo. Okay.

P.M. AMODEO – Io però non ho ancora ricevuto precisa risposta a una domanda, no? L'ingegner Poschmann concorda che... il professore, non so come... insomma, concorda sul fatto che l'evento di Viareggio è un evento disastroso, trentadue morti. Allora, io gli ho chiesto se ha mai proposto, evidenziato, sollecitato, prima di venire qua in udienza a fare queste dichiarazioni, se l'ha fatto per esempio con l'Autorità di sicurezza del suo Paese, se ha lanciato un allarme. E prendo atto di questo discorso delle boccole, diciamo, ma ha mai fatto presente questa possibile - diciamo così - contraddizione tra necessità di un controllo ogni ventimila chilometri e rischio dello

smontaggio delle boccole? Voglio dire, non era comunque una cosa che non doveva passare sotto silenzio e che doveva essere posta all'attenzione dell'Autorità di sicurezza tedesca?

PRESIDENTE – Va bene, va bene, come primissima... come prima parte della domanda va bene. No, perché vedevo che voleva continuare.

P.M. AMODEO – Sì. Prego.

PRESIDENTE - Per le interpreti. Allora...

INTERPRETE CELLERINI – Ma cosa avrei dovuto segnalare alla mia Autorità di sicurezza?

P.M. AMODEO – Segnalare... okay, va bene. Senta, prendo atto della sua risposta, che è una domanda, non è una risposta. Ma io le aggiungo un'altra cosa: tra le sue funzioni lei è stato – non lo so se è ancora - assessore per l'Autorità ferroviaria federale per le sale e le ruote, che è un incarico di diritto pubblico in Germania. Ecco, lei come pubblico funzionario non ha sentito il dovere di segnalare questo problema, anche se fosse stato un problema di difficile combinazione, con lo smontaggio delle boccole? Lei è stato – o è, non lo so – ma comunque è stato un pubblico funzionario. Perché non ha evidenziato questo problema di manutenzione, ove se ne sia accorto prima e non se ne è accorto solo in questi giorni di udienza?

INTERPRETE CELLERINI – Signor Pubblico Ministero, lei sta

partendo da una premessa completamente erronea. L'EBA è una autorità chiamiamola di monitoraggio, quindi di controllo, quindi fa il controllo sul settore ferroviario, il controllo sulla manutenzione degli assili, il controllo sui test non distruttivi. Quello che noi facciamo in Germania non avviene senza il benestare dell'EBA, cioè senza che l'EBA ne sia a conoscenza, e viene autorizzato dall'EBA. Tutto quello che è successo e tutto quello che si è sviluppato anche dopo Viareggio, è avvenuto in cooperazione con l'EBA. Non è necessario informare l'EBA, l'EBA attua già il monitoraggio, o in altre parole il modus operandi che abbiamo noi oggi, allora la lunghezza degli intervalli di manutenzione, il metodo di manutenzione e lo stesso *concept* di manutenzione...

C.T. DIFESA MOHR – Il secondo punto era tecnologia.

INTERPRETE CELLERINI – Tecnologia. Grazie. E' il risultato della cooperazione degli esperti del settore ferroviario insieme all'Autorità di controllo nazionale, che è l'EBA.

P.M. AMODEO – Non c'è stata risposta, cioè non ha detto perché non l'ha trasmesso. Comunque...

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca)*.

INTERPRETE CELLERINI – Perché non era necessario comunicarlo. L'EBA aveva svolto la sua attività di monitoraggio e tutti gli esperti in Germania sono d'accordo, me

compreso, su quello che è il *modus operandi* attuale.

P.M. AMODEO – Sì, ma chiedo scusa, ma allora l'EBA da qualche parte ha scritto che nel caso del disastro di Viareggio la cricca ha ceduto con soli ventimila chilometri? Ci può dire in quale documento l'EBA ha scritto questo?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, l'EBA ha trasmesso la notizia della rottura dell'assile di Viareggio al settore, che è stato informato. Allora, l'EBA - secondo quanto è a mia conoscenza - informa in dettaglio quando le indagini sono terminate, e a quel che ne so io non sono ancora terminate. E in più io non sono responsabile del *modus operandi* dell'EBA.

P.M. AMODEO – Presidente, chiedo scusa, forse è il caso di invitare il teste ad una maggiore pertinenza nelle risposte.

PRESIDENTE – E' un consulente.

P.M. AMODEO – Sulla base della sua affermazione...

PRESIDENTE – E' un consulente, non è un teste.

P.M. AMODEO – Consulente. E' uguale, Presidente, è uguale.

PRESIDENTE – No, non è uguale.

P.M. AMODEO – No, va beh, ma...

PRESIDENTE – Però va bene, va bene, va bene.

P.M. AMODEO - Se io chiedo che ore sono, non mi si può dire che il tempo è bello. No? Voglio dire, io ho fatto una domanda sulla base di una sua precedente affermazione, cioè l'EBA lo sapeva, eccetera. Gli ho detto: ma l'EBA da

qualche parte allora ha scritto che nel caso di Viareggio l'assile si è fratturato nel giro di ventimila chilometri? La risposta è: sì, no, in tale data, con tale documento.

AVV. MAZZOLA – Scusi...

P.M. AMODEO – Ma non è che, voglio dire, posso avere... aspirare ad avere una risposta in questi termini?

AVV. MAZZOLA – Allora, il teste... il consulente però ha risposto che l'EBA sta ancora conducendo le proprie indagini, se ben ho compreso, quindi questa è la risposta.

PRESIDENTE – La risposta l'abbiamo ascoltata e verbalizzata. Pubblico Ministero, se ritiene approfondisca pure l'argomento con altre domande.

P.M. AMODEO – No Presidente, diciamo che è difficile, ecco. Allora passo ad un altro argomento. Lei - l'ha detto adesso - è d'accordo nel ritenere che al momento della manutenzione dell'assile in JU.WA. nel mese di novembre, se non dico errori, del 2008, la cricca non poteva essere superiore a 2 millimetri. Ora, io le faccio questa domanda: ci sono circa – poco meno forse, o poco più, i calcoli precisi non li ho fatti - circa trenta tecnici di alto o altissimo livello che si sono pronunciati sul fatto che a quell'epoca la cricca andava dai 10 ai 13 millimetri. Ecco, hanno sbagliato tutti questi circa trenta tecnici di alto o altissimo livello e lei ha

ragione o cos'altro può essere successo? Non hanno capito niente questi trenta esperti o superesperti di trasporto ferroviario?

AVV. MAZZOLA – (voce fuori microfono)

P.M. AMODEO – Avvocato, però mi faccia... mi faccia finire la domanda. Io non dico "è chiaro" quando le sta facendo la sua.

PRESIDENTE – Prego, traduciamo.

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca)*.

INTERPRETE STEFANINI – Anche a questa domanda le devo rispondere in più passaggi. Nella mia presentazione ho preso posizione chiara nei riguardi della posizione di Beretta e ho anche mostrato perché i suoi risultati sono sbagliati. Ho preso posizione in relazione al rapporto di Bertini e ho mostrato perché i suoi risultati sono errati. E mi sono anche espresso in merito alla perizia di Boniardi e ho mostrato perché i suoi risultati sono sbagliati. Ci sono analisi di Vangi che hanno gli stessi dati iniziali, le stesse procedure e risultati, e anche questi non sono corretti. C'è un report del Ministero italiano delle Infrastrutture, dove sono stati fatti calcoli similari, che hanno utilizzato gli stessi dati iniziali, come anche hanno fatto gli altri autori, le stesse ipotesi di modelli, che hanno condotto agli stessi risultati. Perché tutti questi risultati sono sbagliati,

di fatto sono sbagliati? Perché non hanno confrontato i loro risultati con quanto si misura sulla superficie di frattura. Soltanto Frediani lo ha fatto, io l'ho fatto, e siamo pervenuti a tutt'altri risultati. Siamo convinti di aver ragione, perché abbiamo confrontato i nostri risultati di misurazione con quanto si misura sulla superficie di frattura. Quindi alla fin fine non si tratta di una questione di numeri; si tratta di una corretta procedura nell'analisi... nell'analizzare questi problemi.

P.M. AMODEO – Prendo atto anche di questa risposta. Passiamo ad un altro argomento. Senta, signor Poschmann, mi corregga se mi sbaglio, lei con riferimento alla questione della verniciatura dell'assile – se ho capito bene - ha detto che la colorazione nera è conseguita all'esposizione termica subita dall'assile. E' così?

INTERPRETE STEFANINI – Vorrei correggere un attimino quanto ho detto. Ho detto che il rivestimento nero sull'assile fra le altre cose può essere dovuto ad una esposizione termica.

C.T. DIFESA MOHR – Lo strato superiore.

INTERPRETE STEFANINI – Lo strato superiore, sì.

P.M. AMODEO – Ma chiedo scusa, quando dice "tra le altre cose", poteva innanzitutto derivare proprio dall'uso di una pitturazione nera?

INTERPRETE STEFANINI – No, per rispondere in maniera concisa.

P.M. AMODEO – Senta... va bene, sul punto io avevo... passo ad una domanda che volevo fare dopo, ma... lei ha detto con un no netto che non era pittato di nero. Ma lei è a conoscenza che solo dopo il disastro di Viareggio la G.A.T.X. ha dato disposizioni di cambiare il colore della verniciatura degli assili passando dal nero al blu cobalto?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, c'è un'opposizione (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – No, è tutto agli atti, Avvocato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – C'è un documento agli atti della G.A.T.X. del marzo 2008 che impone all'Officina Jungenthal di verniciare gli assili in certe zone dell'0assile di blu. Il documento è agli atti. Se questo è un modo... se il Pubblico Ministero intende formulare la domanda sulla base di una premessa che è smentita documentalmente agli atti, credo non sia un modo corretto (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Facciamo fare...

P.M. AMODEO – Presidente, ho il documento sia in tedesco che in italiano - la data è il 25 gennaio 2010 - acquisito presso la Cima.

PRESIDENTE – Avvocato, la domanda... Pubblico Ministero, mi perdoni...

P.M. AMODEO – Acquisito presso la Cima, consegnato da uno degli imputati della Cima, Pizzadini, che tra l'altro è

imputato...

PRESIDENTE – Traduciamo.

P.M. AMODEO - Ha reso dichiarazioni sul punto, ecco, tra l'altro.

PRESIDENTE – Traduciamo, traduciamo la domanda.

INTERPRETE STEFANINI – La domanda è se sa che dopo l'incidente di Viareggio la G.A.T.X. ha disposto di...

PRESIDENTE – Sentiamo... Avvocato, dopo in riesame farà i suoi chiarimenti, la prego. Sentiamo che... sentiamo che cosa ci dice il consulente, se è a conoscenza di questo...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sentiamo che cosa ci chiarisce. Prego.

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca)*. Solo dopo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Era un chiarimento sul termine "solo dopo".

PRESIDENTE – Avvocato Ruggeri, quante cose fa? C'è l'interprete.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sì, ho già...

PRESIDENTE – Continui.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, la domanda era... se ho capito bene la domanda, ossia se la G.A.T.X. abbia disposto solo dopo l'incidente un cambio di colore, dal nero al blu?

P.M. AMODEO – Sì, al blu cobalto.

INTERPRETE STEFANINI - Era questa la domanda. Allora, per quanto mi è noto vi è una disposizione della G.A.T.X. che

risale a marzo 2008, o a febbraio 2008, per il cambio del colore, quindi prima dell'incidente, e che comunque si può anche vedere, fra le altre cose, sull'assile stesso.

P.M. AMODEO – Bene. Adesso le indicherò la data di produzione documentale del documento a cui ho fatto riferimento, in modo da facilitare la consultazione, perché è stata già depositata agli atti del fascicolo del Tribunale.

(più voci fuori microfono)

P.M. AMODEO – 29/10... produzione del 29/10/2014. Ed è timbrata a foglio 090798 e seguenti.

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. AMODEO – Sia in italiano che in tedesco.

PRESIDENTE – Proseguiamo quindi con l'esame.

P.M. AMODEO – Sì. Allora, sempre in tema di colorazione, senta, lei ha detto che, diciamo, una delle ragioni del rivestimento nero - tra l'altro, dice lei – era... poteva essere collegata all'esposizione termica. Ecco, con riferimento all'esposizione termica, lei ritiene influente o non influente rispetto allo scambio termico, diciamo, alla possibilità di scambio termico, la notevole distanza che esisteva tra il posto in cui era stato proiettato l'assile e il luogo del cosiddetto *pool fire*?

INTERPRETE STEFANINI – Scusi, non ho capito, il luogo dove è stato proiettato l'assile?

PRESIDENTE – Proiettato, sì.

P.M. AMODEO – Sì perché...

INTERPRETE STEFANINI – Ah.

P.M. AMODEO - ...l'assile 98331 poco dopo il passaggio a raso con un angolo di 20 gradi è stato proiettato a 70 metri dalla sede ferroviaria. Ecco, la mia domanda è questa.

INTERPRETE STEFANINI – Il Q *five*?

PRESIDENTE – *Pool fire*, *pool fire*.

P.M. AMODEO – *Pool fire*, la pozza di fuoco, per intenderci.

PRESIDENTE – La pozza di fuoco.

P.M. AMODEO – Posto di maggiore concentrazione delle fiamme.

PRESIDENTE – Sì, *pool fire*, *pool fire*.

P.M. AMODEO – *Pool fire*, piscina di fuoco.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sì, sì.

PRESIDENTE – Va bene, va bene.

INTERPRETE STEFANINI – Non ho sentito.

P.M. AMODEO – Chiedo scusa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, non so se sono io che ho capito male, ma mi sembra che il Pubblico Ministero ha parlato di "rivestimento nero" nella premessa, dicendo "lei ci ha detto che"...

P.M. AMODEO – E' Poschmann che ha parlato di "rivestimento nero".

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lui ha parlato di... cioè, non so cosa intende il Pubblico Ministero per "rivestimento".

P.M. AMODEO – No, no, no, è Poschmann.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Poschmann ha parlato della superficie nera, non ha parlato di un rivestimento (sovrapposizione

di voci)...

P.M. AMODEO – L'ho segnato testuale dalla deposizione, "il rivestimento tra le altre cose è dipeso dall'esposizione termica", il rivestimento nero. Non l'ho detto io.

AVV. RUGGERI LADERCHI – C'è stata (sovrapposizione di voci) sullo strato superficiale nero.

PRESIDENTE – Lo strato, lo strato.

P.M. AMODEO – Okay, okay.

PRESIDENTE – E' sul termine, va beh. Il senso era se aveva considerato...

P.M. AMODEO – Comunque la domanda si è capita, no, Presidente?

PRESIDENTE – Sì, sì, è ammessa. Prego.

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce)*.

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca)*.

INTERPRETE STEFANINI – A questo proposito io ho letto nella letteratura e ho letto alcuni report, che sono fra l'altro agli atti, e da lì si capisce che la posizione finale a cui è pervenuto l'assile 98331 è stato sottoposto ad un irraggiamento, e un irraggiamento di tale grossa entità, quale quello che si presume, è in grado di provocare un viraggio di colore, come ho anche dimostrato.

P.M. AMODEO – Sì. Lei adesso ha parlato di "un irraggiamento di tale grossa entità". Bene, lei sa l'assile 98331 è cascato proprio nei pressi di un deposito di gasolio che, per quello che lei dice essere "irraggiamento di così

grande entità", non ha preso proprio fuoco, non ci ha pensato neanche? Come è possibile?

INTERPRETE STEFANINI – Cioè, intende dire che nel luogo della posizione finale dove è arrivato l'assile non c'è stato un incendio?

P.M. AMODEO – No. Io mi rifaccio a quello che lei ha detto. Lei ha detto che l'assile è stato sottoposto a "un irraggiamento di tale grossa entità", comunque di grossa entità. Ora, la mia domanda è questa: come è possibile che, poiché l'assile è cascato proprio a fianco di un serbatoio contenente gasolio, questa così grande entità di irraggiamento non ha fatto esplodere e incendiare il serbatoio di gasolio? C'era o non c'era questo irraggiamento di così grande e rilevante entità?

INTERPRETE STEFANINI – Stiamo parlando qua di variazioni nella struttura di un rivestimento organico. Sono temperature completamente diverse rispetto a quelle che occorrono per provocare l'esplosione di una cisterna di diesel, un serbatoio di diesel.

INTERPRETE CELLERINI - Di gasolio.

INTERPRETE STEFANINI – Di gasolio, sì.

P.M. AMODEO – Prendiamo atto anche di questa risposta. Sempre in tema di vernici - mi pare che lei non ne abbia parlato, o forse ne ha parlato e mi sfugge - ma lei è a conoscenza oppure no che, differentemente da quanto prescritto dalle V.P.I., il colletto del collarino era

stato tinteggiato con lo stesso colore della ruota e non invece con lo stesso colore dell'assile, così come era prescritto?

(più voci fuori microfono)

INTERPRETE STEFANINI – Allora, intanto non conosco una disposizione simile contenuta nelle V.P.I. Può essere che ci sia, ma del resto io sono l'esperto di... non sono esperto di manutenzione, sono piuttosto l'esperto degli esami non distruttivi. Però non mi sorprenderebbe se fosse così. C'erano... perché c'erano comunque delle regole allora che dicevano se non è necessario di non smontare gli anelli labirinti.

C.T. DIFESA MOHR – Gli anelli labirinto e gli anelli interni.

INTERPRETE STEFANINI – Interni, sì, sì.

P.M. AMODEO – Che c'entra (voce fuori microfono)?

INTERPRETE STEFANINI – Per questo motivo la situazione... cioè, il colletto esterno è stato lasciato così e non c'è stato messo mano. Mi posso bene immaginare che nel verniciare le ruote, e anche il mozzo delle ruote, sia potuto arrivare nel colore anche nel colletto esterno. Per quanto ne so, questo non rappresenta la violazione delle regole contenute nelle specifiche.

P.M. AMODEO – Le faccio allora l'ultima domanda sulla materia... sulla questione del colore, poi passiamo ad altri argomenti. Senta, mi corregga se sbaglio, perché la sua esposizione è stata molto lunga e articolata,

quindi... lei ha condotto esperimenti in laboratorio sul viraggio del colore, usando dei pezzi di metallo. E' vero? Ed esponendoli poi ad alterazione termica. E' così? In laboratorio. E' vero?

INTERPRETE STEFANINI – Quello che ho detto è quanto segue. Quello che ho detto è che per controllare l'ipotesi che avevamo fatto, ossia se un'influenza moderata di esposizione al calore per un periodo così breve abbia potuto causare viraggi di colore, abbiamo fatto questi test e, come ho mostrato nella mia presentazione, abbiamo preso un oggetto di metallo e lo abbiamo verniciato con del colore blu...

PRESIDENTE – No, questo (sovrapposizione di voci)... la domanda... la premessa era se sono stati fatti esperimenti in laboratorio sul viraggio del colore.

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - La risposta è sì, no, quindi?

P.M. AMODEO – Allora...

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

P.M. AMODEO – Okay. *Danke*. Si dice così? Grazie. Allora, questa domanda riguarda i limiti del metodo sperimentale. Ecco, ma lei ha potuto mettere le mani direttamente sull'assile coinvolto nel disastro di Viareggio? O anche l'occhio? C'è stato mai alla Lucchini, per esempio? Ha fatto mai un esperimento direttamente sui pezzi del disastro?

INTERPRETE STEFANINI – No, non ero presente alle indagini di Lovere.

P.M. AMODEO – Va bene. Passiamo ad un altro argomento.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, mi perdoni, vogliamo fare una pausa e riprendiamo (sovrapposizione di voci) ovviamente...

P.M. AMODEO – No, perché il collega Giannino deve fare anche lui domande. Potrei finire io e...

PRESIDENTE – Ah, no, se lei... no, volevo capire da lei quanto...

P.M. AMODEO – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – No, volevo capire quanto tempo ha lei, così...

P.M. AMODEO – Io ho... beh, dipende anche delle risposte, Presidente. Ho altre quattro domande.

PRESIDENTE – Va beh, allora finiamo, finiamo.

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Vada, vada...

P.M. AMODEO – Okay. Allora, anche qui mi corregga se sbaglio, lei ha detto che tutte le microfratture presenti sul corpo dell'assile si sono prodotte a seguito dell'incidente. E' così? Ho capito bene?

INTERPRETE STEFANINI – Sul corpo dell'assile, ha detto? O sull'assile?

C.T. DIFESA MOHR – Sul corpo del...

P.M. AMODEO – Sul corpo delle assile.

INTERPRETE STEFANINI – Ha parlato di micro...?

P.M. AMODEO – Fratture.

C.T. DIFESA MOHR – Fratture.

INTERPRETE STEFANINI - Io non ho parlato di microfratture.

P.M. AMODEO – Ha parlato di microlesioni, di crateri, di cosa, lungo il corpo dell'assile?

INTERPRETE STEFANINI – Microlesione. Cioè, se parliamo di questi piccoli impact a cui mi sono riferito nella presentazione, allora sì.

P.M. AMODEO – Va bene, mi sta bene questa precisazione. Allora la mia domanda è questa: lei lo sa che l'assile 98331 non è stato per niente responsabile dello sconvolgimento della sede ferroviaria e che è volato subito dopo il passaggio a raso a settanta metri di distanza, atterrando sul suolo della stazione di Viareggio con le due ruote e che ad arare la sede e a subirne evidentemente i danni è stata l'altra sala? Come si sarebbero prodotte queste microlesioni - ci siamo capiti di che parliamo - se la 98331 non ha subito i danni?

PRESIDENTE – Un attimo.

P.M. AMODEO – Ecco.

PRESIDENTE – Aspetti a tradurre perché c'è un momento di pausa tecnica per la registrazione. Si può riprendere. Allora...

INTERPRETE STEFANINI – Okay, spero di avere capito bene la domanda, cercherò di rispondere in maniera giusta. Credo che sia fuori questione che dopo l'incidente di Viareggio

si sia scatenato un inferno. Questo processo è cominciato con il deragliamento dell'assile. Ora, non importa quale ruolo abbia svolto la sala montata in tutto questo sconvolgimento, sicuramente era presente la sala montata in questo sconvolgimento.

C.T. DIFESA MOHR – Scusi, nel danneggiamento del cordolo.

INTERPRETE STEFANINI – Ah, sì. La maggior parte del materiale che si è staccato dal cordolo è andato a finire contro la sala montata.

C.T. DIFESA MOHR – "La grande quantità", non "la maggior parte", "la grande quantità di materiale".

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sì. Ho detto che... cioè, ho riportato che la sala montata è volata via e che si è... è arrivata in contatto e si è impigliata con la rete metallica, e che dobbiamo presupporre che molti corpi estranei sono arrivati sulla sala montata anche in seguito, o per via dell'esplosione. Questo, diciamo, è un aspetto della risposta. Ed è comprensibile perché la sala montata alla fine avesse l'aspetto che aveva.

C.T. DIFESA MOHR – "Comprensibile e riproducibile".

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Però l'aspetto fondamentale è un altro. Il modello di danneggiamento è quello che è proprio di un evento straordinario. Questo l'ho dimostrato paragonandolo con modelli di danno presi da casi... da altri casi, non straordinari. Questo l'ho fatto paragonandolo con situazioni derivanti da normali

condizioni di esercizio.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Sì. Lei conosce - adesso gliela mostro in sovrimpressione - il significato della targhetta W1 posto sul tappo della boccola dell'assile 98331?

INTERPRETE STEFANINI – Aspetti un attimo.

PRESIDENTE – La vede?

(più voci fuori microfono)

INTERPRETE STEFANINI – Okay. La conosco l'immagine.

P.M. AMODEO – Allora, che significato ha questa piastrina, W1, il simbolo W1?

INTERPRETE STEFANINI – Allora, significa che è stata rilevata della corrosione, che questa è stata elaborata, che è stato fatto un controllo magnetoscopico e che l'intera procedura è documentata.

C.T. DIFESA MOHR – Magnetoscopico sull'assile.

INTERPRETE STEFANINI – Sull'assile, sì.

P.M. AMODEO – Chiedo scusa, è stata fatta o deve essere fatta?

INTERPRETE STEFANINI – Fondamentalmente ha un doppio significato. E' la prova che è stato fatto ed è un'indicazione per la prossima officina di dare un occhio di riguardo a questo.

P.M. AMODEO – Lei conosce di preciso il contenuto della prescrizione 3.1-2 dell'appendice 6 della V.P.I. 04 in vigore dall'01/08/2008, proprio con riferimento alla targhetta W1?

INTERPRETE STEFANINI – Una domanda, signor Presidente: credo che possa guardare nella copia delle linee guida delle V.P.I.

P.M. AMODEO – Pagina 80. Se può servire, a pagina 80.

INTERPRETE STEFANINI – Cioè, lo conosco ma devo guardare.

P.M. AMODEO – Pagina 80, facciamo prima, per aiutarlo diciamo.

PRESIDENTE – L'ha individuato. Pubblico Ministero, prego, prego. Lo conosce.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, conosco il passaggio.

P.M. AMODEO – Ed è vero che è prescritto che gli assili che hanno quella targhetta devono essere sottoposti a un controllo magnetoscopico secondo le appendici 28 o 35?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, è così e credo secondo l'appendice 35, perché si tratta di una IS2.

P.M. AMODEO – Senta, passiamo a un'altra domanda. Lei ha detto testualmente o quasi - e mi corregga se sbaglio – "prima di Viareggio il mondo ferroviario mai si sarebbe aspettato che la zona del colletto del collarino è una zona diciamo esposta a frattura". Ecco. E' così? Ho capito bene? E' questa la sua posizione?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, giusto.

P.M. AMODEO – Bene. Io penso che questa affermazione sia falsa e le espongo anche le ragioni. Nell'appendice 27 delle V.P.I. 04, a pagina 157 è scritto che "in linea di principio i cretti" - cioè le fratture diciamo – "possono comparire in ogni sezione dell'assile". Poi "le zone

particolarmente soggette alla formazione di cretti sono le sedi dei dischi delle ruote e il fusello", che notoriamente è assolutamente contiguo al collarino, al colletto del collarino. Dal momento che la stessa associazione per la quale lei ha lavorato già nel 2004 e nel 2008 richiamava l'attenzione sulle cricche che si formano nel fusello e quindi anche nella zona del colletto del collarino – è come dire che l'unghia è distante dal dito – ecco, come fa a dire... come fa a dire che prima di Viareggio il mondo ferroviario non si aspettava che la zona del colletto del collarino potesse essere esposta a cricca?

PRESIDENTE – E quindi come concilia questi dati con l'affermazione?

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce in lingua tedesca).*

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca).*

INTERPRETE STEFANINI – Scusate sì... sì, nella zona del fusello. Allora, io qua non vedo una discrepanza.

C.T. DIFESA MOHR – Contraddizione.

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

PRESIDENTE – Va beh.

INTERPRETE STEFANINI - Io ho mostrato quanto sia alta la riserva di sicurezza in questa zona, nella zona del colletto esterno, e il fatto di dire che possano insorgere degli errori in qualsiasi zona piuttosto generica serve proprio a sensibilizzare gli esperti. Poi

comunque l'appendice 27... viene poi specificata nel paragrafo successivo che cosa si intende con quanto indicato nell'appendice 27. E qui si legge che a particolare rischio sono esposte la sede di calettamento e il fusello. Trarre... trarre una conclusione simile in virtù della prossimità con il colletto esterno è sbagliato, perché questa indicazione di possibile rischio riferita al fusello è riferita al surriscaldamento e al *fretting*.

C.T. DIFESA MOHR – Surriscaldamento delle boccole.

INTERPRETE STEFANINI – Al surriscaldamento delle boccole e al *fretting*.

P.M. AMODEO – Nell'appendice... nella parte dell'appendice 27 che ho letto non c'è affatto questa limitazione.

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce).*

PRESIDENTE – Sì, sentiamo prima la domanda, facciamo completare la domanda. E' la premessa alla domanda.

P.M. AMODEO – No, Presidente, però c'è un obbligo anche di verità.

PRESIDENTE – Sì, sì, no, no...

P.M. AMODEO – Voglio dire, se io dico che prima di Viareggio questo problema non si era posto...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO – ...a parte i dati di letteratura, addirittura nelle V.P.I. è previsto. Voglio dire, però siamo in udienza, in una pubblica udienza, Presidente.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Bisognerebbe trarne anche le conclusioni.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

AVV. RAFFAELLI – Le conclusioni... è solo che lei non ha capito la differenza tra fusello e collarino, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Per cortesia...

PRESIDENTE – Avvocato... Avvocato Raffaelli...

P.M. AMODEO - ...nessuno ha chiesto il suo parere, Avvocato.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RAFFAELLI – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Avvocato Raffaelli, ma...

P.M. AMODEO – In proporzione...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero... Pubblico Ministero, possiamo procedere nell'esame, per favore? Era tutto... era tutto evidente, la sua posizione, quella del consulente... proseguiamo.

P.M. AMODEO – E' lo stesso tipo di parte, Presidente.

PRESIDENTE – Lo stesso...?

P.M. AMODEO - Ma a parte questo che è stato scritto nelle V.P.I. 04 in vigore dal 2008, lei vede che... vedo che si è andato a vedere, dopo la domanda del Pubblico Ministero al professor Frediani, cosa hanno scritto Hirakawa, Toyama e Kubota. Ecco, ma lei conosce questi altri autori, di cui poi presenterò una nota, Presidente, che hanno studiato a lungo il fenomeno delle cricche degli

assili – perdonatemi le pronunce, perché le lingue straniere non sono il mio forte – Zerbst, Mädler e Hintze, oppure Lonsdale e Stone nella rivista *North American axle failure experience*?

INTERPRETE STEFANINI – Uno alla volta.

P.M. AMODEO – Ce ne stanno altri, eh.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, soprattutto dell'autore Zerbst ci sono molti articoli, li conosco, certo non li potrei adesso elencare tutti a memoria.

C.T. DIFESA MOHR – Citare.

INTERPRETE STEFANINI – Citare tutti a memoria.

P.M. AMODEO – Va bene. Poi spero di produrre una memoria su questi autori. Stamattina lei, a domanda dell'Avvocato Laderchi...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, ci vuole... per farci organizzare.

P.M. AMODEO – Le ultime due domande.

PRESIDENTE – Per farci organizzare le pause.

P.M. AMODEO – No, allora come vuole, posso sospendere se vuole.

PRESIDENTE – Bene.

P.M. AMODEO - Me ne mancano due.

PRESIDENTE – Sospendiamo...

P.M. AMODEO – Va bene, come vuole Presidente.

PRESIDENTE – Sospendiamo e riprendiamo alle tre.

P.M. AMODEO – Sì.

PRESIDENTE – Va bene. Perfetto, sospendiamo. Ci vediamo alle tre.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 13:58).

PRESIDENTE – Eccoci. Allora prego, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Grazie. Senta, signor Poschmann, lei stamattina a domanda dell'Avvocato Laderchi ha detto che negli anni 2008 e 2009 esisteva un solo ente tecnico competente in materia di sicurezza ferroviaria in Germania, ed era la D.B. E'così? Ho capito bene?

INTERPRETE CELLERINI – E' corretto.

P.M. AMODEO – Senta, io le contesto che questo non è vero, perché nel 1995 è stata istituita l'EBA e come risulta dagli atti, già acquisiti peraltro al Tribunale, sia l'immatricolazione del carro oggetto dell'incidente, sia peraltro gli interventi normativi di grandissimo rilievo in materia di sicurezza, come l'ordinanza del 2007, sono stati emanati dall'EBA, che è stata istituita – le ripeto - ben prima nel 2000. Come è possibile che lei ritiene che nel 2008-2009 ente per la sicurezza ferroviario, peraltro unico, fosse la D.B.?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, signor Pubblico Ministero non me ne voglia a male, io credo che la premessa è contraddittoria e sicuramente non perché il Pubblico Ministero...

PRESIDENTE – Avvocato, però...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...abbia riassunto male, ma perché il Pubblico Ministero ha chiesto "era l'unica autorità competente in materia di sicurezza?" e in tedesco è stato tradotto "l'unico ente tecnico competente".

PRESIDENTE – Ente tecnico competente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Il signor Poschmann parlava dell'ente tecnico competente ai sensi della normativa...

PRESIDENTE – Allora facciamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...sui controlli non distruttivi.

PRESIDENTE – Facciamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Bisognerebbe chiarire questo aspetto linguistico.

PRESIDENTE – Facciamo... facciamo chiarire questi aspetti al consulente. Riportate la domanda del Pubblico Ministero al consulente, vediamo cosa ci dice e poi chiederemo delucidazioni e chiarimenti.

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca)*.

INTERPRETE CELLERINI – Scusi, Pubblico Ministero, ha parlato del '95 o del '55?

PRESIDENTE – '95.

P.M. AMODEO – Del '95.

INTERPRETE CELLERINI – Okay. Ma questa è una domanda che mi pone in difficoltà. Allora, in primo luogo l'ente tecnico competente non ha alcuna relazione con l'EBA. Io ho

risposto alla domanda di quanti enti tecnici competenti esistessero negli anni 2007-2008 e la risposta per me è uno. La domanda non era stata posta come esistevano questi nel 2005, 2006, 2000. Ma qui magari mi date modo di spiegare qualcosa. Il concetto di ente tecnico competente proviene dalle specifiche della Deutsche Bahn ed è stato inserito in una norma specifica tecnica.

C.T. DIFESA MOHR – Tedesca.

INTERPRETE CELLERINI – Tedesca. In dettaglio, la nostra 27201/7, di cui si è discusso già in questa sede. Questa norma tecnica tedesca diciamo è molto strettamente legata, praticamente è stata la trasposizione in senso stretto di una specifica della Deutsche Bahn. Che cosa vuol dire? Che tutti i modus operandi, tutte le denominazioni e tutte le tematiche sono state prese direttamente dalla norma originaria della Deutsche Bahn e già nel regolamento della Deutsche Bahn nel 2008-2007 si parlava dell'organizzazione di Kirchmöser come *Fachlich zuständige Stelle*, ente tecnico competente. La domanda che mi era stata posta era: quanti enti tecnici competenti esistevano nel 2007-2008? La mia risposta è stata: uno.

P.M. AMODEO – Devo fare la domanda in termini diversi, in maniera secca. Le risulta o non le risulta che a partire dal 1995 le competenze tecniche già spettanti alla D.B., e cioè autorizzazioni per le ferrovie, immatricolazioni,

controlli tecnici, verifiche tecniche, emanazioni di disposizioni in materia di sicurezza della circolazione ferroviaria e quant'altro in materia, ecco, le risulta che queste potestà in origine spettanti alla D.B. dal 1995 sono passate in carico all'EBA? Tutto qua, se le risulta o non le risulta.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, con tutto il rispetto mi è difficile classificare quali compiti propri della Deutsche Bahn siano poi passati all'EBA. Si tratta di un periodo di tempo molto molto prima del mio lavoro nei test non distruttivi ed io su questo posso soltanto fare delle congetture. Forse devo dire qui testualmente che non sono stato mai né un dipendente dell'EBA né della Deutsche Bahn.

P.M. AMODEO – Che non è stato chiesto come domanda, Presidente, non è stato chiesto come domanda. Voglio dire, il sapere normale di un tecnico delle ferrovie tedesche, dovrebbe essere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi.

P.M. AMODEO – Comunque prendo atto.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Se noi chiediamo a uno di noi...

PRESIDENTE – Non ci... Avvocato, Avvocato Ruggeri...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...quanti magistrati ci sono in questa stanza e quanti (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Avvocato Ruggeri, Avvocato Ruggeri, Avvocato Ruggeri, la prego. Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Ultima domanda, lo prometto che è l'ultima. Lei su domanda dell'Avvocato Laderchi, se non ricordo male, stamattina ha detto che il filmato relativo alle lavorazioni, diciamo quelle esibite da Kriebel... no? Lei ha detto, ho segnato testualmente le sue parole, "è la stessa, la lavorazione, diciamo così, di cui al filmato di Kriebel, la lavorazione è la stessa di quella operata nel 2008 in Jungenthal". Ecco, la domanda è questa: ma lei in quei giorni di novembre, se non ricordo male, del 2008, era presente nell'officina Jungenthal? Ha visto che si faceva? Ha visto Kriebel lavorare? E se era presente a che titolo si trovava lì?

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

PRESIDENTE – Va bene se era presente nel novembre 2008, più sintetica.

INTERPRETE CELLERINI – Okay. Allora, la domanda dell'Avvocato Laderchi era piuttosto rivolta a capire se nel video che si vede lì...

PRESIDENTE – No, però gli vogliamo chiedere se era nel novembre 2008 - perché sennò non ne usciamo - se era presente mentre Kriebel faceva quelle operazioni di cui al video.

INTERPRETE CELLERINI – No.

PRESIDENTE – Grazie.

P.M. AMODEO – Al momento non ho altre domande.

P.M. GIANNINO – Grazie. Buonasera. Le voglio chiedere: in

materia di metallurgia quali pubblicazioni scientifiche ha prodotto? E se la metallurgia rientra tra le sue competenze specifiche.

INTERPRETE CELLERINI – Ho studiato Tecnica e Fisica dei Metalli e poi ho fatto... ho conseguito la mia laurea proprio in questo ambito. Ho scritto una serie di articoli riguardante questo ambito e il nostro ente ispettivo, nel quale io lavoro, è proprio accreditato per la tecnologia dei metalli ed io vi lavoro all'interno del settore delle analisi del danno.

P.M. GIANNINO – Ci può indicare una banca dati dove reperire le sue pubblicazioni? E quali sono nello specifico?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, vada nel portale Internet *Research Gate* e lì troverà tantissimi articoli scritti da me, inclusi quelli del settore ferroviario.

P.M. GIANNINO – Grazie. Nella società in cui lavora lei personalmente esamina assili?

INTERPRETE CELLERINI – Ripeto, noi ci focalizziamo... cioè, il nostro settore focale è l'analisi del danno, incluse le sale montate e i loro componenti.

P.M. GIANNINO – Sì, anche noi, nel senso io e Paolo Toni, ma io non ci capisco niente di metalli. Io voglio sapere se lo fa lui. Il consulente è lui, sta parlando lui. Immagino che tutto quello di cui ci ha parlato l'abbia fatto lui, altrimenti dovremmo sentirci tutti i dipendenti della sua società. Vorrei sapere se tutto

quello di cui ci ha parlato è farina del suo sacco. Le conduce lui le prove non distruttive? Lui non è che può venire qui e farci una presentazione fatta da metallurgisti che lavorano con lui. Questo è il succo.

PRESIDENTE – Scusi, la domanda...? Quale domanda...?

P.M. GIANNINO – No, perché io gli ho chiesto: lei esegue prove non distruttive, è esperto di prove non distruttive? Mi ha risposto "noi nella nostra società siamo esperti, c'abbiamo anche un settore che si occupa di questo". Benissimo.

PRESIDENTE – Lei vuole sapere se lui individualmente...

P.M. GIANNINO – Se lui se ne occupa.

PRESIDENTE – Individualmente.

P.M. GIANNINO - Perché il consulente è lui.

PRESIDENTE – Individualmente.

INTERPRETE CELLERINI – Certo, sono... certo, naturalmente, sono certificato e qualificato per fare i test non distruttivi sugli assili ferroviari.

P.M. GIANNINO – Quanti assili ha personalmente esaminato nell'ultimo anno?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, in tedesco si dice "dodicine", si traduce in italiano con "decine", non saprei dirle il numero, però sicuramente non uno l'anno.

INTERPRETE STEFANINI – Dozzine.

PRESIDENTE – Dozzine, va bene.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, dozzine, scusi.

P.M. GIANNINO – La formazione all'interno della sua società da chi viene effettuata?

INTERPRETE CELLERINI – Formazione di che tipo, scusi?

P.M. GIANNINO – Sui controlli non distruttivi in particolare.

INTERPRETE CELLERINI – Quindi la formazione per i collaboratori che conducono i test non distruttivi? Si riferisce a questo?

P.M. GIANNINO – La formazione... mi sembra che abbia detto che la sua società si occupa anche di formazione di personale che effettua controlli non distruttivi. L'avevo intesa come formazione non solo per i suoi dipendenti che effettuano questi controlli ma come collaudatori di diverse officine manutentive che vengono formati dai dipendenti della sua società. Io l'avevo intesa così. Le chiedo conferma.

INTERPRETE CELLERINI – Ma no, non ho detto questo. Allora, la domanda era se noi facciamo formazione all'interno della nostra azienda. Sì, la facciamo. Nel settore ferroviario noi abbiamo un centro centrale, cioè tipo un *learning center* centrale, dove vengono qualificati tutti i lavoratori del settore ferroviario, quindi anche i nostri che conducono i test non distruttivi, ed è quello di Wittenberg.

C.T. DIFESA MOHR – Unico centro in Germania.

P.M. GIANNINO – Ho capito.

INTERPRETE CELLERINI – Unico, sì.

P.M. GIANNINO – Perfetto. Quindi era un chiarimento per capire se erano loro un centro di formazione. Ho capito quello che era stato detto. Senta, lei se non sbaglio nella prima giornata di esame – io segnato pagina 4, spero di non sbagliare, quindi immagino la slide 4 della prima parte - ha detto che una cricca di 10 millimetri, se non ricordo male, non sarebbe stata rilevabile e non sarebbe rilevabile. Magari se vuole controllare o proiettarla e darmi conferma di questa affermazione. Quindi una cricca di 10 millimetri non sarebbe rilevabile agli ultrasuoni?

INTERPRETE CELLERINI – Io ho detto: una cricca di 10 millimetri con inclinazione, inclinata. Quello non sarebbe stato rilevabile.

P.M. GIANNINO – La domanda che sorge spontanea è: a cosa servono gli ultrasuoni, alla luce di questa considerazione?

INTERPRETE CELLERINI – Questo l'ho spiegato. Nei casi in cui noi cerchiamo con l'esame UT cricche a fatica di quel tipo - e questo noi lo vediamo dalla pratica, noi lo vediamo dal modus operandi - le cricche sono innescate... sono innescate perpendicolarmente, si innescano perpendicolarmente.

C.T. DIFESA MOHR – Crescono perpendicolarmente verso l'interno del componente.

INTERPRETE CELLERINI – E la tecnica di esame che noi utilizziamo è proprio basata su questo principio.

C.T. DIFESA MOHR – E' concepita per questo principio.

P.M. GIANNINO – Quindi lei quante cricche ha visto, conosciuto, individuato, nell'arco della sua esperienza lavorativa o anche scientifica?

INTERPRETE CELLERINI – Cioè, io personalmente? E' questa la domanda, giusto?

P.M. GIANNINO – Sì. O comunque che siano a sua conoscenza anche per lo studio da lui effettuato in materia.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, posso dire che ho la fortuna durante gli esami di averne trovate poche di cricche. Fosse stato il contrario sarebbe stato poco felice. Però una volta ogni cinque anni io devo, per il mio esame di riqualifica, tornare a Wittenberg a ricercare cricche e per i nostri controlli interni almeno una volta l'anno devo... sono chiamato a cercare cricche.

C.T. DIFESA MOHR – A trovare cricche.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, a trovare, a cercare. In realtà la cricca, come ho detto, è un fenomeno raro e per questo io mi sono trovato nella pratica a trovarne raramente.

P.M. GIANNINO – Tra le cricche che lei ha trovato quindi non ne ha mai trovata nessuna inclinata? O meglio, tutte le cricche di cui ci parla erano perfettamente perpendicolari? Ci riferiamo ovviamente a cricche provenienti dall'esercizio, non quelle artificiali indotte su pezzi campione.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, non avessero avuto questa

caratteristica, con la strumentazione che noi utilizziamo non le avrei potute trovare, quindi la caratteristica di propagarsi perpendicolarmente nel pezzo.

P.M. GIANNINO – Quindi sostanzialmente lei sostiene che questa cricca sarebbe un evento assolutamente unico, nuovo, una scoperta per la scienza, per la metallurgia e per il mondo ferroviario?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, quello che io ho detto è che una tale cricca in questo punto, nel colletto esterno, con una pendenza di 15 gradi, 14 gradi, scusate, è una singolarità che non abbiamo mai trovato.

C.T. DIFESA MOHR – Né prima né dopo.

INTERPRETE CELLERINI – Né prima né dopo, sì.

P.M. GIANNINO – Non mi riferivo però alla statistica, ma al fatto che fosse o no un fenomeno tecnicamente ipotizzabile, senza dover ricorrere a carattere di eccezionalità. Non mi riferisco quindi al campione statistico, ma al fatto che scientificamente sono o non sono un fenomeno noto?

INTERPRETE CELLERINI – Questa è stata proprio la mia risposta. Sul colletto esterno, con questa pendenza, una tale cricca non sarebbe stata ipotizzabile, una tale cricca come per l'incidente di Viareggio.

P.M. GIANNINO – Vorrei che mi rispondesse però in maniera più precisa. Io gli ho chiesto: la cricca non... trasversale, quindi non perpendicolare, è un fenomeno noto nella

scienza o è un fenomeno di cui si è accorto per la prima volta studiando l'assile di Viareggio?

INTERPRETE CELLERINI – Ripeto la domanda come in traduzione, perché forse qualcosa si è perso. Rispondo di nuovo alla domanda: una cricca con tale inclinazione sul colletto esterno è un fenomeno estremamente sconosciuto, che non abbiamo visto né prima né dopo l'incidente di Viareggio.

C.T. DIFESA MOHR – Una singolarità.

INTERPRETE CELLERINI – Una singolarità.

P.M. GIANNINO – Come se io dicessi che se vado a 200 all'ora in moto su un palo di cemento e mi spacco una vertebra a 15 gradi era imprevedibile perché gli altri novantanove se la sono spaccata a 5 gradi?

PRESIDENTE – E' inammissibile questa domanda.

P.M. GIANNINO – Non è ammessa. Va beh.

PRESIDENTE – Non è ammessa.

P.M. GIANNINO – Ma la sostanza del discorso mi sembra questa. Senta, le sonde angolate a cosa servono? Hanno o no la caratteristica di intercettare le cricche inclinate?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, anche questo l'ho spiegato. La scelta dell'utilizzo delle sonde angolate è quella per rilevare le cricche a fatica, per rilevare le cricche a fatica sulla base dell'effetto speculare angolare, se queste esistono.

P.M. GIANNINO – Cosa vuol dire "se queste esistono"? Non ho capito.

INTERPRETE CELLERINI – Se sono realmente... realmente esistenti nel caso rarissimo che possano verificarsi.

P.M. GIANNINO – Senta, lei conosce le V.P.I. entrate in vigore a partire dal 2011, V.P.I. 09 terza edizione?

INTERPRETE CELLERINI – Naturalmente.

P.M. GIANNINO – Ha risposto di nuovo in italiano. Quindi sarà anche a conoscenza del fatto che viene pacificamente ammesso che possano verificarsi cricche con un angolo diverso da 90 gradi rispetto alla superficie o all'asse longitudinale dell'assile. E' corretto?

INTERPRETE CELLERINI – No, non ho capito la domanda.

P.M. GIANNINO – La faccio più semplice. Se a pagina 22 delle V.P.I. 09 terza edizione è o no espressamente previsto come caso da manuale una cricca inclinata e il metodo da utilizzare per intercettarla con le sonde angolate.

AVV. RUGGERI LADERCHI – A me non sembra che questo documento sia agli atti. Potrebbe essere un mio errore, comunque forse sarebbe utile mostrarlo per fare domande su un documento specifico.

PRESIDENTE – Avvocato, non anticipi... non anticipi la risposta, perché sennò... sentiamo il consulente cosa può dire a riguardo. Conosce questa norma, innanzitutto? Glielo chiediamo?

P.M. GIANNINO – È la V.P.I. del 2011, non è una norma, è l'evoluzione delle V.P.I.

PRESIDENTE – Norma fra virgolette (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Okay, chiedo scusa.

PRESIDENTE – No, no... ci può rispondere a questa domanda?

INTERPRETE STEFANINI – Sarebbe utile poter vedere il documento.

P.M. GIANNINO – Io però ce l'ho in italiano. Però glielo posso far tradurre tramite lei. Si tratta del capitolo "Istruzione operativa. Prova manuale ad ultrasuoni su assili pieni per il rilevamento di cricche trasversali in ambito di manutenzione". Ed è pagina 22 dell'edizione V.P.I. 09 terza edizione dell'ottobre 2011.

INTERPRETE STEFANINI – Ecco, mi viene difficile rispondere se non ho a disposizione il documento.

PRESIDENTE – Quindi il contenuto non lo conosce?

INTERPRETE STEFANINI – Conosco il documento nella sua totalità, ma se devo rispondere sarebbe utile conoscere la formulazione esatta a cui si sta riferendo.

PRESIDENTE – Quindi questa formulazione riportata dal Pubblico Ministero non le ricorda niente? Si parla di cricche trasversali.

INTERPRETE STEFANINI – E' stato... è stato mescolato il tema di cricche trasversali con inclinazione, è per questo che non riesco bene a riconoscerli.

P.M. GIANNINO – In questo testo si dà atto che le cricche trasversali a causa delle sollecitazioni di esercizio possono essere orientate con un angolo diverso da 90 gradi rispetto alla superficie.

INTERPRETE STEFANINI – Scusi, una frasina per volta, così riesco meglio.

P.M. GIANNINO – Le cricche trasversali... guardi, può tradurre questa parte qui, per cortesia.

INTERPRETE STEFANINI – Se si vedesse...

P.M. GIANNINO – Non lo vede. Allora, le cricche trasversali a causa delle sollecitazioni di esercizio possono essere... chiedo scusa...

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sì.

P.M. GIANNINO – ...possono essere orientate con un angolo diverso da 90 gradi rispetto alla superficie o all'asse longitudinale dell'assile. Vedi figura. La figura è questa.

INTERPRETE STEFANINI – Ora ho capito di cosa parliamo. Si tratta... si tratta delle conoscenze che abbiamo ottenuto proprio in seguito al fatto di Viareggio.

C.T. DIFESA MOHR – Il documento è stato pubblicato nel 2011.

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

C.T. DIFESA MOHR – Aveva detto questo come introduzione.

P.M. GIANNINO – Questo l'ho detto io diverse volte, ma...

PRESIDENTE – L'ha anticipato il Pubblico Ministero all'inizio della sua domanda.

P.M. GIANNINO – Al di là della pubblicazione del 2011, è vero...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - La traduzione, sì... no, no, era giusto.

C.T. DIFESA MOHR – Sì, sì, sì.

PRESIDENTE - Andava detto questo. Perfetto.

P.M. GIANNINO – È vero o no che queste cricche si intercettano senza alcun problema, senza alcun problema, senza alcun problema, semplicemente utilizzando le sonde angolate, come dimostrato nell'istruzione operativa che finalmente avete inserito all'interno delle V.P.I. e che prima non c'erano, che andavano predisposte in officina?

INTERPRETE STEFANINI – Allora, intanto abbiamo reagito in seguito all'incidente di Viareggio inserendo l'esame magnetoscopico per il colletto esterno. Lo schizzo che sta mostrando il Pubblico Ministero serve proprio a sensibilizzare gli esaminatori e a capire perché questo concetto era già stato espresso nelle V.P.I. anche prima di Viareggio, perché proviamo a fare la scansione delle cricche sempre da due lati. Questa è un'immagine esemplificativa ad uso comprensivo dell'esaminatore e di più non si può derivare da questo.

P.M. GIANNINO – La domanda è sempre quella che ho fatto prima: è vero o no che le sonde angolate intercettano proprio questo tipo di cricche, cricche inclinate, che non sono difficilissime da intercettare, che non sono impossibili, che non sono imprevedibili, sono semplici cricche che possono verificarsi come quelle altre e le sonde angolate le vanno ad intercettare? Non mi ha risposto. La domanda la faccio semplice. Le sonde angolate vanno o non vanno

ad intercettarle, anche se sono inclinate? Vorrei sentire questa risposta. Sì o no?

(più voci fuori microfono)

P.M. GIANNINO – Perché finora le ha presentate come un Ufo.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, cricche con una piccola inclinazione sì, ma non è quello di cui parliamo per il caso di Viareggio. La differenza tra 1 o 2 gradi, cioè tra un'inclinazione di 1 o 2 gradi e 14 gradi, come nel caso di Viareggio, è enorme.

P.M. GIANNINO – A cosa serviva un set di sonde che prevedeva sei diverse angolazioni? E' vero o no che se una sonda angolata può intercettare una cricca inclinata, diverse sonde angolate intercettano cricche con diverse inclinazioni?

INTERPRETE STEFANINI – Scusi...

P.M. GIANNINO – E che le V.P.I. del 2008 prevedevano un set di sei sonde con sei diverse inclinazioni?

INTERPRETE STEFANINI – Scusi, una domanda per volta magari, così riesco meglio a... A cosa si...

PRESIDENTE – Sì (sovrapposizione di voci) da quanto erano le sonde previste dalle V.P.I. 2008?

P.M. GIANNINO – Allora... allora, se è vero o non che le V.P.I. 2008 prevedevano un set di multiple, diverse sonde angolate.

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce)*.

P.M. GIANNINO – Scusi, e se al variare della angolazione della

sonda varia l'inclinazione della cricca intercettabile.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, questa conclusione non la traggo. Ho spiegato dettagliatamente a cosa serva questo set di sonde angolate e perché sia stato inserito nelle V.P.I. Era rivolto e serviva per diverse geometrie e non sta in rapporto con l'inclinazione di una cricca, con nessun tipo di inclinazione della cricca, cioè non c'è relazione tra queste due cose.

P.M. GIANNINO – Chiedo scusa, ma se una sonda angolata va ad intercettare una cricca inclinata, e lei ha detto che al variare dell'angolo della cricca cambia l'eco di risposta, io non sono un ingegnere e neanche uno scienziato, ma al variare dell'angolazione della sonda varierà anche la possibilità di intercettare diverse inclinazioni di cricca. Sì o no?

INTERPRETE STEFANINI – Scusi, non ho capito l'ultima parte della domanda, non ho fatto a tempo a... sì, se...

P.M. GIANNINO – Se la sonda angolata intercetta una cricca inclinata, se io vario l'angolazione della sonda non intercetterò più una cricca inclinata corrispondente alla sonda precedente, ma potrò intercettare una cricca inclinata di diverso grado. Quindi se al variare dell'angolazione... se può guardare questo schema in cui sono indicate le sonde che erano previste dalla V.P.I. 2008. Cioè, lui ha fatto l'esempio nelle sue slide della prima sonda arancione che rendeva impossibile riflettere

quella cricca inclinata. Cambiando le inclinazioni del fascio, quindi semplicemente utilizzando la sonda con un diverso angolo, è corretto o no che il fascio in questo caso, come in questa rappresentazione, va a restituire l'eco di ritorno alla sonda con una diversa angolazione rispetto alla unica e sola che ha voluto far vedere lui per farci...

INTERPRETE STEFANINI – Scusi, può ripetere per favore?

PRESIDENTE – Può rifare la domanda?

P.M. GIANNINO – Allora, se è vero o no che, come...

PRESIDENTE – Lo possiamo omettere.

P.M. GIANNINO - ...come rappresentato nello schema, con una sonda... io l'ho fatta disegnare, l'ho chiesta e me l'hanno disegnata in verde, con una diversa inclinazione (sovrapposizione di voci) ritorno.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, mi sta dicendo... sta dicendo Poschmann che crede di aver capito il punto del Pubblico Ministero.

PRESIDENTE – E' già un passo avanti.

INTERPRETE STEFANINI – Quindi provo a rispondere. Allora, cosa significherebbe se io seguissi la sua logica? Allora, io avrei una sonda da 45 gradi, da 45 e mezzo, da 46, d 47, 48, 49, eccetera. Allora però bisognerebbe spiegare perché nelle V.P.I. sono indicate soltanto delle sonde da 40, da 37 e da 45 gradi.

P.M. GIANNINO – (sovrapposizione di voci) 54.

INTERPRETE STEFANINI – 54, può darsi che abbia capito male, scusate.

PRESIDENTE – Quindi?

INTERPRETE STEFANINI – Gli ho chiesto di ripetere un attimo.

PRESIDENTE – Ah, di ripetere.

INTERPRETE STEFANINI – Perché non ho capito, scusate.

PRESIDENTE – No, no, volevamo capire cosa diceva.

INTERPRETE STEFANINI – Praticamente seguendo la logica del Pubblico Ministero dovremmo utilizzare centinaia di diverse sonde angolate con diverse angolazioni e poi dovremmo anche allungare il componente per tutte queste varie sonde da utilizzare. Se lei, signor Pubblico Ministero, guarda la figura nelle V.P.I. del 2008, che raffigura le diverse sonde in uso, vedrà che ce n'è soltanto un numero limitato e queste si basano soltanto esclusivamente sulla geometria dell'assile. E inoltre vorrei far notare che la base di questa tecnica di esame è appunto l'effetto speculare angolare e questo funziona soltanto se abbiamo piccole deviazioni, piccole divergenze dalla crescita perpendicolare. Invece i 14 gradi, come abbiamo rilevato sull'assile di Viareggio, sono una differenza molto, molto, molto più ampia.

P.M. GIANNINO – Dopo Viareggio avrete preso atto dell'esistenza delle cricche inclinate. E' corretto?

INTERPRETE STEFANINI – Lo abbiamo fatto modificando la procedura di controllo e inserendo l'esame magnetoscopico

per il colletto esterno. E vorrei ancora una volta ribadire che questo... che questa modifica non è che sia del tutto priva da rischi, perché richiede lo smontaggio dell'anello del labirinto...

C.T. DIFESA MOHR – Dell'anello interno.

INTERPRETE STEFANINI – Dell'anello...

INTERPRETE CELLERINI – Dell'anello interno e dell'anello del labirinto.

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

AVV. DE CARLO - Di entrambi, dell'anello interno e dell'anello del labirinto.

INTERPRETE STEFANINI – Con il rischio che attraverso questa attività noi si vada a causare un surriscaldamento delle boccole.

P.M. GIANNINO – Lei - mi corregga se sbaglio – mi sembra abbia detto che una cricca inclinata era una novità assoluta nel colletto, nel fusello. Nel corpo dell'assile era...? Sono... erano e sono possibili cricche inclinate sul corpo... nel corpo dell'assile?

INTERPRETE STEFANINI – Ripeto ancora una volta quello che avevo già detto: la singolarità, la particolarità nella cricca dell'assile 98331 è prima di tutto che si sia verificata proprio in questa zona e, in secondo luogo, che abbia questa inclinazione straordinariamente rimarcata. In altre zone dell'assile la crescita della cricca avviene secondo le circostanze che ho indicato io.

C.T. DIFESA MOHR – Le leggi, le leggi.

INTERPRETE STEFANINI – Okay, sì. Non ho capito, scusi. Ho anche detto che può essere... mi scusi... ho anche detto che può essere che in alcuni rari casi... che inizialmente la cricca per i primi millimetri, 10 millimetri, quindi 1-1,5...

INTERPRETE CELLERINI – (voce fuori microfono)

INTERPRETE STEFANINI - ...per i primi decimi di millimetri, quindi fino a 1-1,5 millimetri, abbia inclinazione. Scusi, avevo dimenticato. Però dopo, seguendo la normale tensione, prosegue normalmente in maniera verticale. E con queste circostanze, se esiste una cricca del genere, è rilevabile con la tecnica di controllo.

PRESIDENTE – E quindi, tornando alla cricca nel corpo dell'assile...

P.M. GIANNINO – Grazie, Presidente.

PRESIDENTE - ...che il Pubblico Ministero... cricca inclinata nel corpo dell'assile del Pubblico Ministero...

INTERPRETE STEFANINI – La domanda era se era possibile?

PRESIDENTE – Sì, il riferimento... il Pubblico Ministero ha fatto riferimento se era possibile (sovrapposizione di voci) nel corpo dell'assile.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, nel corpo dell'assile non conosco nessun caso, mentre nel colletto interno ci può essere con una leggera inclinazione. Però per questo facciamo appunto degli esami magnetoscopici.

C.T. DIFESA MOHR – In questa zona.

INTERPRETE STEFANINI – In questa zona.

P.M. GIANNINO – Quindi avete di fatto rinunciato ad intercettare eventuali cricche inclinate nel corpo dell'assile? Quando capita capita.

INTERPRETE STEFANINI – Quando? Cioè, quando abbiamo rinunciato?

P.M. GIANNINO – Perché io non riesco ad avere la risposta da lei. Le ho chiesto: vi occupate, voi come V.P.I... Allora, tanto per sgombrare il campo, Presidente, lei ha scritto o no le V.P.I. 2011? Per capire quale dev'essere il grado di aderenza alle risposte e quanto ne sa o non sa questo consulente. Stiamo parlando di un documento che ha scritto lui. E' vero o no?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, le ho scritte.

P.M. GIANNINO – Scrivendo questo documento lei ha rinunciato ad intercettare cricche inclinate sul corpo dell'assile?

INTERPRETE STEFANINI – No, proprio al contrario. Dopo l'incidente di Viareggio abbiamo fatto in modo di garantire che anche in questi rari casi non succeda di non vederle, di non trovarle, perché la conseguenza di Viareggio è stata che l'assile fino alla sede di calettamento venga esaminato con l'esame magnetoscopico, fino alla zona della sede in calettamento venga esaminato con l'esame magnetoscopico.

P.M. GIANNINO – E la zona interna, la parte tra le ruote, per

capirci? Perché continuiamo a non volerla affrontare questa zona, Presidente. Io è mezz'ora che cerco di fargli dire come affrontiamo la zona tra le ruote, il corpo dell'assile.

PRESIDENTE – Come... come si fa questo tipo di...

P.M. GIANNINO – Ha eliminato gli ultrasuoni?

PRESIDENTE – ...verifica?

INTERPRETE STEFANINI – Non ho capito la domanda.

PRESIDENTE – Può ripetere, Pubblico Ministero?

P.M. GIANNINO – La parte tra le ruote, per capirci - perché forse "corpo dell'assile"... non si dice così, sbaglierò io sicuramente – la parte dell'assile compresa tra le ruote... per intercettare queste cricche inclinate che si sono manifestate per la prima volta, come a Fatima, cosa si fa, se si fa qualcosa, oggi?

INTERPRETE STEFANINI – Ho detto... ho detto... cioè, rimango un attimo sorpreso perché ho appena detto che l'intera superficie dell'assile viene esaminata con l'esame magnetoscopico, anche tra le ruote.

P.M. GIANNINO – E le sezioni dedicate agli ultrasuoni, nelle parti in cui ha indicato come intercettare le cricche inclinate, allora come le giustifica?

INTERPRETE STEFANINI – Non ho capito. Le sezioni...

P.M. GIANNINO – Ha introdotto o no dei piani di prova specifici nelle V.P.I. 2011?

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

P.M. GIANNINO – In questi piani di prova c'è o non c'è la sezione specifica per affrontare le cricche inclinate? Perché continua a dirmi di no?

INTERPRETE STEFANINI – Ancora una volta. Allora, solo nella zona della sede di calettamento si fa l'esame, secondo le V.P.I. 2009, con l'esame ad ultrasuoni, altrimenti sull'intero assile, fatta eccezione per la sede di calettamento, si fa un esame magnetoscopico.

PRESIDENTE – Magnetoscopico.

INTERPRETE STEFANINI - Se lei fa riferimento adesso a questi piani di prova e intende con questo che... che con questo vengano fatti degli esami che riguardano anche le parti di transizione, allora si tratta di un doppio controllo, cioè di un doppio esame, perché si fa l'esame ad ultrasuoni e si fa l'esame magnetoscopico, e abbiamo notevolmente aumentato il livello di sicurezza. Il piano di prova per questo è un *add-on*, è un'aggiunta.

P.M. GIANNINO – Quindi intende una garanzia migliore per l'esecuzione del controllo?

INTERPRETE STEFANINI – No, è una sicurezza extra. Allora, spiego un'altra volta il procedimento. Allora, facciamo l'esame magnetoscopico, lo facciamo nel fusello, lo facciamo nel colletto esterno, nel colletto interno e nel corpo dell'assile. Inoltre nella sede di calettamento eseguiamo un esame ad ultrasuoni, perché questa con una IS2 non viene verificato con un esame magnetoscopico, e

quando lo facciamo muoviamo la testa della sonda in maniera tale da ripassare ancora una volta in questa zona. Quindi non è un aumento di prestazione, cioè un aumento della performance dell'esame, ma è una sicurezza extra.

PRESIDENTE – Andiamo avanti.

P.M. GIANNINO – E questi... e questi piani di prova specifici per ogni tipo di assile sono... erano già presenti nelle V.P.I. del 2008?

INTERPRETE STEFANINI – No.

P.M. GIANNINO - Era sufficiente il manuale, il testo delle V.P.I. 2008, per conoscere tutte le modalità di scansione oggi indicate specificatamente nei piani di prova nel 2011 introdotti?

INTERPRETE STEFANINI – Allora, lo avevo già spiegato. Allora, la qualifica degli esaminatori in Germania, degli esaminatori che si occupano degli esami sugli assili, vi era un centro di... un centro... una centrale di formazione e qui gli esaminatori fanno un training per l'esame degli assili dei carri merci e con questo tipo di formazione loro sono in grado di fare l'esame su tutti i tipi... sugli assili di ogni tipo di carro merce.

P.M. GIANNINO – Però Presidente, io veramente... sta dicendo il falso, ma spudoratamente, in maniera indecente, Presidente.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - ...perché ci ha appena affermato a cosa servono i piani di prova. Adesso che ho fatto la domanda che va un po' a colpire, "no, ma siamo(?) stati in grado di farlo"...

PRESIDENTE – No, Pubblico Ministero, lei deve fare le domande. Poi le conclusioni le trarrà il Tribunale.

AVV. MAZZOLA – No, il consulente non ha mentito e invito il Pubblico Ministero a non asserire che il consulente ha detto il falso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Il Pubblico Ministero fa delle premesse...

PRESIDENTE – Avvocato, Avvocato, siamo qua noi. Al Pubblico Ministero avevo già detto di proseguire nell'esame e di evitare questo tipo di commenti.

P.M. GIANNINO – Allora a cosa è servita, mettiamo su quest'altro piano, a cosa è servita la stesura per la prima volta, all'interno delle V.P.I., dei piani di prova specifici per tipi di assile, che nel 2008 non c'erano?

INTERPRETE STEFANINI – E' molto semplice da spiegare. L'obiettivo è sempre la sicurezza, ma in un altro modo rispetto a quello che pensa lei, Pubblico Ministero. Le linee guida della V.P.I. fino al 2008 fondamentalmente erano un regolamento tedesco. E' diventato rapidamente un regolamento europeo e questo già nel 2010, quando abbiamo incominciato a riscrivere le V.P.I. nell'ambito... cioè, per la materia specifica degli esami non distruttivi. Se

si guardano le V.P.I. edizione 2009 non ci si concentra soltanto sul piano di prova, sul test di... sul piano di prova, e allora si capisce anche che cosa si intende.

C.T. DIFESA MOHR – "V.P.I. 09", non "del 2009".

INTERPRETE STEFANINI – Okay.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E' il modulo 9 che è stato pubblicato nel 2011, ossia molto dopo, come ha spiegato (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Avvocato, Avvocato, mi sembra la voce fuori campo non richiesta, né ammessa. Allora, torniamo a noi, che ci distrae l'Avvocato Ruggeri.

INTERPRETE STEFANINI – Abbiamo scritto un regolamento europeo. Siamo partiti dalla considerazione che vi sono molti Paesi che nel settore ferroviario non avevano una formazione specifica. Se si guarda alla struttura del modulo 09 delle V.P.I. si capisce anche chiaramente perché sia stato fatto così.

C.T. DIFESA MOHR – Perché sono stati introdotti i piani di prova.

INTERPRETE STEFANINI – Perché sono stati introdotti i piani di prova, sì. Intanto abbiamo dato delle spiegazioni terminologiche, in modo da avere qualcosa di unitario a livello europeo. Abbiamo stabilito delle regole su come si dovesse procedere, soprattutto anche nei Paesi che non avevano formazione in materia ferroviaria e abbiamo descritto in maniera dettagliata, molto dettagliata, le

istruzioni di prova, con l'obiettivo che queste istruzioni non valgano solo come istruzioni operative ma anche come istruzioni per la formazione. Agli esaminatori nei Paesi in cui non c'era un training per... una formazione in questo... in questo ambito, con il piano di prova abbiamo fornito praticamente degli strumenti per familiarizzare meglio con le procedure contenute nelle V.P.I. Se avessimo scritto le V.P.I. 09 soltanto per la Germania...

INTERPRETE CELLERINI – Per i Paesi di lingua tedesca.

INTERPRETE STEFANINI - ...per i Paesi di lingua tedesca, scusate, quindi Germania... quindi Germania, Austria e Svizzera, dove sappiamo che gli esaminatori vanno tutti a Wittenberg e là vengono formati, allora questo modulo 09 avrebbe avuto un aspetto completamente diverso. Però noi invece abbiamo tenuto in considerazione che in Polonia, in Bulgaria, in Serbia, in Cecoslovacchia vigono condizioni completamente diverse e per questo, signor Pubblico Ministero, esistono i piani di prova.

P.M. GIANNINO – Quindi non servono in sede di esecuzione della prova. Mi sembra di aver capito che oltre ad essere utilizzati in sede di esecuzione vengono utilizzati anche in sede di formazione. Ma servono per l'esecuzione della prova?

INTERPRETE STEFANINI – E' evidente che lei si è confrontato con questa documentazione e se avesse letto bene, per i

piani di prova è indicato che questi debbono essere tenuti in considerazione, non utilizzati, perché questo dipende dai Paesi dove vengono utilizzati. E sì, sì, servono anche per il training e quando facciamo gli audit vediamo anche se queste vengono utilizzate.

C.T. DIFESA MOHR – Utilizzate anche per la formazione.

INTERPRETE STEFANINI – Anche per la formazione. Anche per la formazione. Dico anche per la formazione perché molte officine le utilizzano anche per il lavoro quotidiano.

P.M. GIANNINO – Senta, e al di là di non essere esistenti fisicamente all'interno delle V.P.I. 2008, V.P.I. 08... no, mi scusi, V.P.I. del 2008, è vero o no che erano previsti all'interno di quel testo e che quindi li richiamava, ne richiedeva l'esistenza?

INTERPRETE STEFANINI – Credo che lei faccia riferimento ad un passaggio nel testo che porta il nome... "non appena entra in atto un piano di prova specifico per gli assili questo va utilizzato". E' questo il passaggio?

P.M. GIANNINO – Ecco, quindi in sede di manutenzione deve essere utilizzato. L'operatore di livello 1 deve averlo a disposizione?

INTERPRETE STEFANINI – No, l'ho già detto. La frase nelle linee guida V.P.I. nell'edizione del 2008 dice "non appena c'è un piano di prova per un assile specifico, questo va utilizzato". Questa frase deriva dalle direttive della Deutsche Bahn. Nel regolamento della

Deutsche Bahn non vengono indicati, non si fa riferimento soltanto agli assili per i carri merci ma anche a quelli per il trasporto persone e le locomotive. Quindi parliamo di assili con una geometria di gran lunga meno complicata...

INTERPRETE CELLERINI – Più complicata.

INTERPRETE STEFANINI - ...più complicata, scusate, di gran lunga più complicata rispetto a quella dei...

INTERPRETE CELLERINI – Carri merci.

INTERPRETE STEFANINI - ...carri merci. Per questi assili, come ho già detto, a seconda delle circostanze sono necessari dei piani di prova.

C.T. DIFESA MOHR – Specifici.

INTERPRETE STEFANINI – Specifici. Ma non per gli assili dei carri merci. Io ho fatto in particolare riferimento agli assili...

INTERPRETE CELLERINI – Con il foro... cavi, con il foro (voce fuori microfono)...

INTERPRETE STEFANINI - ...cavi, cavi, agli assili cavi e ho anche detto che per l'esame di questo tipo di assili occorre fare un training extra, per eseguire... per i piani di prova. Ma tutto questo non veniva richiesto per gli assili dei carri merci. Questo si intende con la formulazione "tipologie speciali di assili". Un assile di carri merci non è un assile di tipo speciale.

P.M. GIANNINO – Mi vuole indicare dove è questa esclusione, o

questa limitazione, o questa ripartizione tra qualche assile sì e qualche assile no all'interno delle V.P.I.? Perché io leggo... è in italiano e in tedesco la pagina delle V.P.I. a cui sta facendo riferimento, in cui si parla di "piano di prova steso per il tipo di assile in questione". Non si parla di qualcuno, non c'è nessuna categoria di assili indicata. Mi sa dire dov'è questa specificazione che ci sta dando oggi? E, proseguendo, perché questo brevissimo passaggio delle V.P.I., brevissimo, specifica che per la scansione obliqua si deve eseguire il piano di prova, autorizzando la scansione assiale secondo la presente appendice? Quindi questa appendice va bene per la scansione assiale, per quella obliqua devi fare il piano di prova.

INTERPRETE STEFANINI – Mi scusi, ha detto per...

INTERPRETE CELLERINI – *(Interviene in lingua tedesca)*.

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Mi da detto per la scansione obliqua, e dopo la scansione obliqua che cosa c'era?

P.M. GIANNINO – Che per la scansione obliqua si deve eseguire il piano di prova.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, l'ho già detto questo.

P.M. GIANNINO – Mentre per la scansione assiale si può procedere secondo la presente appendice, (sovrapposizione di voci) V.P.I.

C.T. DIFESA MOHR – Signor Presidente, posso fare un commento?

PRESIDENTE – Prego.

C.T. DIFESA MOHR – È sbagliata la traduzione in italiano... in italiano.

PRESIDENTE – Quella che compare sul video?

INTERPRETE STEFANINI – Non è corrispondente, effettivamente, sì.

PRESIDENTE – Ci dica un po', dov'è sbagliata? Cioè, lei... lei guardando la parte inferiore dell'immagine non tradurrebbe nel modo in cui è stata tradotta? E come tradurrebbe?

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA MOHR – Scusi, come ha fatto la collega.

PRESIDENTE – Quindi?

C.T. DIFESA MOHR - Quindi "non appena è stato elaborato"...

PRESIDENTE – Non steso, elaborato... va beh, steso, elaborato...

C.T. DIFESA MOHR – Sì, redatto, redatto.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA MOHR - ...un...

INTERPRETE STEFANINI – Piano di prova.

C.T. DIFESA MOHR – ...piano di prova specificamente per un tipo costruttivo di assile, rilasciato dalla *Fachlich zuständige Stelle*, quindi dal...

INTERPRETE STEFANINI – Ente tecnico competente.

C.T. DIFESA MOHR - ...ente tecnico competente... e poi si continua. Quindi (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Quindi è quel passaggio lì.

INTERPRETE STEFANINI – "La scansione obliqua deve essere eseguita secondo il piano di prova e la scansione assiale secondo l'appendice". Questo è quello che è scritto in tedesco.

C.T. DIFESA MOHR – Esatto. Quindi la versione italiana e quella in tedesco non corrispondono.

P.M. GIANNINO – Sì, ma mi sembra...

PRESIDENTE – Questo... ci precisi bene... ci precisi bene qual è il passaggio.

C.T. DIFESA MOHR – Manca...

PRESIDENTE – Manca...

C.T. DIFESA MOHR – Manca, uno: in tedesco si fa riferimento al tipo costruttivo dell'assile, mentre in italiano si parla solo di tipo di assile.

PRESIDENTE – E va bene. Tipo costruttivo.

C.T. DIFESA MOHR – Tipo di... tipo costruttivo, può comprendere, immagino, almeno linguisticamente parlando, più tipi. E manca *speziell*.

PRESIDENTE – Dove?

C.T. DIFESA MOHR – Perché in italiano dice "in questione", e secondo me dal punto di vista linguistico non è la stessa cosa.

INTERPRETE STEFANINI – In questione è stato... cioè, *speziell*, "specifico" in tedesco, è stato tradotto con "in questione" in italiano.

PRESIDENTE – Mentre è "speciale", mentre è "speciale". Tipo

costruttivo di assile e "speciale". E questa, la parte che vediamo giù, è l' originale, è il testo originale (voce fuori microfono).

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Prego.

INTERPRETE STEFANINI – Chiedeva di nuovo la domanda, se posso spiegare...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, soltanto per... Pubblico Ministero, quelle sono sue immagini, queste...?

P.M. GIANNINO – Queste sono le traduzioni ufficiali che abbiamo agli atti, le traduzioni ufficiali che aveva Cima riparazioni. Quindi prendiamo atto che da domani dovremo chiedere il sequestro di tutte le officine in Italia, perché avevano queste traduzioni, si lavora su queste traduzioni, il processo è andato avanti per tre anni su queste traduzioni, sono quelle depositate.

PRESIDENTE – Va beh.

P.M. GIANNINO – Sono state quelle...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...che Paolo Toni ha... di cui ha parlato Paolo Toni per due mesi di esame, controesame e riesame.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Pubblico Ministero, ci sono diversi testimoni che sono venuti e hanno testimoniato che nel 2008-2009 non esisteva un'edizione ufficiale in lingua italiana. Questa edizione non è un'edizione ufficiale.

P.M. GIANNINO – Presidente...

PRESIDENTE – E' quella...

AVV. RUGGERI LADERCHI – L'abbiamo obiettato infinite volte nel corso (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Ne prendiamo atto che la Cima lavorava alla cieca, la Cima lavorava alla cieca senza istruzioni, perché queste ce l'aveva la Cima. Quindi la G.A.T.X. mandava i suoi carri a farli lavorare da un'officina a cui non aveva neanche mandato...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - ...il manuale ufficiale su cui procedere. Ne prendiamo atto.

PRESIDENTE – Stiamo andando oltre rispetto al...

AVV. MAZZOLA – Sì, volevo solo...

PRESIDENTE - ...l'attività l'istruttoria a cui è dedicata(?) questa udienza pomeridiana.

AVV. MAZZOLA – Presidente, sì...

PRESIDENTE – Quindi procediamo.

AVV. MAZZOLA – Solo una precisazione. Sono l'Avvocato Mazzola, signor Presidente. Cioè, la versione tedesca delle V.P.I. che è stata... che viene qua pubblicata, è la versione che ha utilizzato il signor Kriebel presso JU.WA. quando ha fatto la manutenzione, e la versione utilizzata dal signor Kriebel non può che essere tedesca. Quindi quello è quello che fa fede rispetto alla manutenzione effettuata a Jungenthal nel novembre del 2008. Grazie.

PRESIDENTE – Allora, possiamo... a questo punto, con queste precisazioni, Pubblico Ministero riprendiamo il suo controesame.

P.M. GIANNINO – Quindi la seconda parte della domanda è: perché le V.P.I. autorizzano la scansione obliqua sulla base di un piano e la scansione assiale sulla base delle V.P.I.? Quindi è vero o no che le V.P.I. non consentono la esecuzione dei controlli ad ultrasuoni su tutti gli assili e per tutti i tipi di scansione in assenza del piano?

INTERPRETE STEFANINI – La domanda è se le V.P.I. non permettono il controllo ad ultrasuoni su tutti gli assili in assenza di un piano?

P.M. GIANNINO – Sì, esatto. E tutti i tipi di scansione.

INTERPRETE STEFANINI – Cioè, che le V.P.I. non permettano di eseguire gli esami ad ultrasuoni... gli esami ad ultrasuoni su tutti i tipi di assile, lei ha chiesto, vero?

P.M. GIANNINO – In assenza di piano.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, spero di avere capito bene la domanda. La V.P.I. si occupa esclusivamente di assili di carri merci e gli assili per carri merci non rappresentano tipi di assili speciali. Sarebbe stata necessaria l'autorizzazione di un ente tecnico competente per questi piani di prova, però un'autorizzazione del genere non c'era perché non c'era il piano di prova.

Tutto ciò che gli esaminatori hanno imparato...

C.T. DIFESA MOHR – Tutto ciò di cui hanno bisogno.

INTERPRETE CELLERINI – Tutto ciò di cui gli esaminatori avevano bisogno...

INTERPRETE STEFANINI – Lo imparavano...

INTERPRETE CELLERINI - ...lo avevano imparato...

INTERPRETE STEFANINI - ...al training di Wittenberg.

INTERPRETE CELLERINI - ...al training di Wittenberg.

P.M. GIANNINO – Chiedo scusa, allora mi spiega perché nell'edizione del 2011 ha introdotto sei piani di prova specifici e se quei sei piani di prova riguardano assili speciali o sono anche quelli invece assili merci?

AVV. MAZZOLA – Presidente, ha già risposto (voce fuori microfono).

P.M. GIANNINO – No, a questo no, perché ora...

AVV. MAZZOLA – Ha già risposto su questo tema.

PRESIDENTE – E' vero, sul primo aspetto. Il secondo passaggio (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Visto che non servono perché quelli merci sono tutti assili semplici e non speciali, quindi non c'è bisogno di istruzioni operative particolari...

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo. Due secondi così riformula la seconda parte della domanda.

P.M. GIANNINO – Quindi, visto...

PRESIDENTE - Un attimo solo.

P.M. GIANNINO – Ah.

PRESIDENTE – Va bene. Prego, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – Grazie. Allora, poiché mi ha detto "non c'erano i piani di prova e comunque anche se richiamati non servivano perché questo assile era un assile merci, quindi semplice e non speciale", le chiedo perché – visto che lei ne è l'estensore – perché nelle V.P.I. che ha redatto nel 2011 ha introdotto ben sei piani di prova per sei tipi di assile, che sono altrettanto semplici perché anche quei sei sono assili merci?

INTERPRETE STEFANINI – Allora, il fatto che siano stati inseriti dei piani di prova per le tipologie di assile dei carri merci... li posso vedere questi piani di prova che sono stati inseriti?

P.M. GIANNINO – Li ha... allora sì, un attimo. Sono quelli che ha inserito lei, comunque, non è...

PRESIDENTE – Non ce li ha lei?

P.M. GIANNINO – Sì, sì...

PRESIDENTE – No, no, dicevo al consulente. Non ce li ha?

AVV. MAZZOLA – (voce fuori microfono)

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Ha capito male, quindi c'è stata una traduzione non corretta? Vogliamo riprovare? Ci può dare anche una mano lei in questo frangente, perché forse sono anche stanche le nostre interpreti.

C.T. DIFESA MOHR – Se io ho capito bene il signor Pubblico Ministero, la mia traduzione sarebbe stata la stessa.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Avvocati... riformuliamo la domanda, per favore, quella del Pubblico Ministero. Pubblico Ministero, per cortesia...

P.M. GIANNINO – Allora...

PRESIDENTE - C'è un po' di stanchezza (sovrapposizione di voci).

P.M. GIANNINO – Per carità, no, no, no, capisco. La risposta che mi sembra di aver capito è stata: non erano necessari piani di prova specifici e non c'erano nell'edizione precedente perché gli assili merci sono assili semplici e non speciali.

INTERPRETE STEFANINI – Esattamente così ho detto.

P.M. GIANNINO – Perfetto. La domanda conseguente è: allora perché, se sono assili semplici, perché nell'edizione che lui ha scritto nel 2011 ha sentito l'esigenza di introdurre ben sei piani di prova per sei tipi di assili, che non hanno nulla di speciale perché sono anch'essi assili merci?

INTERPRETE STEFANINI – Lo avevo già spiegato: perché è diventato un regolamento europeo e questi piani di prova sono rivolti alle esigenze di quei Paesi che non hanno una formazione in questo ambito ferroviario. Questi non sono la Germania, la Svizzera, né l'Austria, né la Francia.

PRESIDENTE – D'accordo. Pubblico Ministero, la risposta era

come quella precedente.

P.M. GIANNINO – Perché mi era sembrato di capire invece, dal suo esame diretto - ora mi aiuti perché proprio non capisco - lei aveva affermato "i motivi per cui erano necessari i piani di prova della sala montata erano dovuti alle particolari complessità degli assili in questione, per cui quindi si riteneva necessario", e ci ha mostrato un assile complicatissimo, con geometria complessa, con foro longitudinale, per spiegarci che per questi, questi sì, siccome complessi, era necessario il piano... sarebbe stato necessario il piano di prova. Non ci aveva mai parlato di Germania, Polonia, Papuasia piuttosto che.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – Portogallo.

PRESIDENTE – Bulgaria.

P.M. GIANNINO – Bulgaria, sì. Siccome è una novità, così, d'emblée, le chiedo...

PRESIDENTE – Quindi...

P.M. GIANNINO - ...allora questi piani di prova servono solo perché l'assile è complicato, come ci ha detto nella sua slide (parola incomprensibile) 3.11, o perché alcuni Paesi non si formano abbastanza? Perché non riesco proprio a seguirla. Lei nella prima parte del suo esame ha tentato...

PRESIDENTE – Ce l'ha già spiegato, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – No...

PRESIDENTE - Vediamo se riusciamo ad evidenziare(?) questa presunta contraddizione.

INTERPRETE STEFANINI – Lo ripeto un'altra volta: i piani di prova che abbiamo introdotto con 09 sono rivolti soprattutto a quei Paesi...

C.T. DIFESA MOHR – Per i carri merci.

INTERPRETE STEFANINI – Per il settore merci, scusate, sì, sono rivolti soprattutto a quei Paesi che hanno poca formazione in merito, o che non hanno formazione in merito. Quello che sta mostrando adesso il Pubblico Ministero è un tema completamente diverso.

P.M. GIANNINO – No, questo è il tema che ha affrontato lei, scusi. "Motivi per cui erano necessari i piani di prova sull'esempio di sala montata di una locomotiva con assile cavo", l'ha portato lei per dirci che i piani di prova servono solo per assili... se vogliamo risentire la registrazione di quella giornata, ha detto "servono quando gli assili sono particolarmente complessi"...

PRESIDENTE – Va bene...

P.M. GIANNINO – ..."guardate questo quant'è complicato, ecco perché servono i piani di prova".

AVVOCATO – Prima dell'incidente di Viareggio.

P.M. GIANNINO - La domanda di oggi è: perché allora ha introdotto sei piani di prova per assili merci, che oggi mi viene a dire sono semplici, non è più il motivo per la

complessità, ma andiamo a dire "perché qualcuno non studia tanto, i polacchi, i bulgari"...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

AVV. MAZZOLA – Pubblico Ministero, l'ha letto lei: "locomotive e treni viaggiatori con assili cavi".

P.M. GIANNINO – Perché questo è l'esempio che ha tentato di...

AVV. MAZZOLA – Eh, certo.

P.M. GIANNINO - ...propinarci il consulente per farci credere...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, Avvocato...

P.M. GIANNINO - ...che servivano solo per assili complicati.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, devo... no, devo alzare anch'io la voce e onestamente non ci sono abituato, quindi vi prego di andare avanti. Valuteremo nella fase delle letture e delle nostre competenze l'attendibilità di certe risposte.

P.M. GIANNINO – Le chiedo... allora, una domanda è se le V.P.I. sono utilizzate anche per i treni Alta Velocità.

INTERPRETE STEFANINI – Ho detto che le V.P.I. valgono per gli assili dei carri merci e gli assili...

P.M. GIANNINO – E allora perché...

C.T. DIFESA MOHR – Le sale montate.

P.M. GIANNINO – E allora perché per dirci che per un assile complicato e non per un assile semplice serve la geometria e quindi il piano i prova ci ha portato un esempio di un assile di una locomotiva non merci?

PRESIDENTE – L'ha spiegato. Richiediamoglielo, richiediamoglielo. L'ha appena spiegato che era un altro discorso.

INTERPRETE STEFANINI – Perché...

INTERPRETE CELLERINI – (voce fuori microfono)

INTERPRETE STEFANINI - Se hai capito la domanda...

INTERPRETE CELLERINI – Sì, nella mia presentazione ho spiegato come un piano di prova fatto per... cioè, per il mercato tedesco, per il settore tedesco, deve essere fatto, e l'ho spiegato con un assile di locomotiva.

C.T. DIFESA MOHR – Per carri merci.

INTERPRETE CELLERINI – Per carri merci. Allora, quello che il Pubblico Ministero forse non capisce è diciamo la distinzione seguente: i piani di prova delle V.P.I. 09 sono stati fatti per dare un'unitarietà del modus operandi per quei Paesi in Europa, soprattutto, che non hanno, che non prevedono una formazione nel settore ferroviario. Quindi è una misura volta all'aumento della sicurezza. Quello che noi in Germania consideriamo un piano di prova è un qualcosa che viene utilizzato per una situazione molto più complessa e non è equiparabile a ciò che è mostrato nelle V.P.I. 09.

PRESIDENTE – D'accordo. Possiamo...

C.T. DIFESA MOHR – È un documento molto più complesso che contiene molte, molte più informazioni.

PRESIDENTE – Non si ferma, fermatelo.

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce)*.

P.M. GIANNINO – Mi indica dov'è questa riserva all'interno delle V.P.I., dove è questa specificazione relativa al fatto che quei piani di prova si applicano solo in alcuni Paesi europei e non sono necessari per la Germania, o che quella edizione V.P.I. è rivolta ad alcuni Paesi europei e non alla Germania?

INTERPRETE CELLERINI – Non c'è questa... cioè, non c'è questa frase, cioè non c'è questa affermazione. Si tratta di un regolamento europeo. Potrebbe essere anche applicabile nelle officine tedesche, ma loro questi piani di prova per assili semplici non li applicano. Ma perché dovremmo scrivere nelle V.P.I. una frase che sarebbe... vale per tutta Europa a parte la Germania? Non avrebbe senso. Può essere usato in Germania... possono essere usati in Germania, non devono obbligatoriamente.

P.M. GIANNINO – E chi sceglie, scusi? Visto che può, non deve e non c'è scritto, chi è che sceglie se usarlo o non usarlo, visto che mi ha detto "può", "potrebbe"?

INTERPRETE CELLERINI – L'autorità di controllo in ogni officina.

P.M. GIANNINO – In quale documento?

INTERPRETE CELLERINI – Sotto la loro propria responsabilità. Per questo sono autorità di controllo. Non è l'idea base delle V.P.I. di regolamentare esattamente tutto. Ciò che viene regolamentato viene regolamentato e ci sono dei

documenti che danno la possibilità agli esaminatori di poter procedere in maniera corretta in situazioni in Paesi in cui non c'è un ente centrale per la formazione. E' così, niente di più, niente di meno.

PRESIDENTE – Bene. Bene.

P.M. GIANNINO – L'ultima, promesso, su questo argomento. Lei ha citato "potrebbe essere in qualche regolamento, in qualche norma europea". Mi indica qual è il regolamento, la norma in questione e l'articolo?

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, non si è capito. Che cosa avrebbe detto?

P.M. GIANNINO – Lui prima rispondendo ha detto "potrebbe essere anche in qualche norma europea la previsione di quali sono i Paesi che devono applicarlo o non applicarlo il piano di prova". Mi sembra che abbia fatto riferimento generico – sì, sì, sì - a dei regolamenti, "potrebbero essere anche dei regolamenti"...

(più voci fuori microfono)

P.M. GIANNINO – O un ipotetico, nel senso indicazione.

PRESIDENTE – Non sembra, però chiediamoglielo per completezza.

INTERPRETE CELLERINI – Scusi, cosa... cosa... cosa dovrebbe essere incluso e dove?

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, non (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Lasciamo stare, poi mi rileggo le trascrizioni.

PRESIDENTE – D'accordo.

P.M. GIANNINO - Lasciamo stare. Tornando all'argomento affrontato in parte questa mattina - poi c'è stata l'interruzione - sull'esistenza o no del pericolo, diciamo così, nella zona particolarmente sensibile che è il fusello, le chiedo ancora una volta: era previsto o no che il fusello fosse particolarmente attenzionato in sede di manutenzione, essendo una zona particolarmente soggetta alla formazione di cretti?

PRESIDENTE – Sono già... sono domande già fatte, Pubblico Ministero. Se fa un'altra domanda gliela ammettiamo, questa...

P.M. GIANNINO – No... sì, no, è per andare... per andare avanti, perché... allora partiamo da quella che voleva essere un'altra domanda. Il cosiddetto colletto o collarino cosa è?

INTERPRETE CELLERINI – Il colletto o collarino, quindi il colletto esterno, giusto...

P.M. GIANNINO – In un assile.

INTERPRETE CELLERINI - ...Pubblico Ministero?

P.M. GIANNINO – In un assile.

INTERPRETE CELLERINI – Colletto esterno sta dicendo?

P.M. GIANNINO – Sì.

PRESIDENTE – E' tutto... va beh, prego.

INTERPRETE CELLERINI – E' quella zona che si trova fra il fusello e la sede di calettamento, e la portata di

calettamento.

P.M. GIANNINO - E il raccordo – se così lo vogliamo chiamare - corrisponde o no a questo colletto o collarino? E' la zona di raccordo?

INTERPRETE CELLERINI – Potrei fare uno schizzo?

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, dipende da lei, dove vuole arrivare. Dove vuole arrivare?

P.M. GIANNINO – Che è il fusello, che il colletto non è altro che il fusello. Mentre ora si cerca di far...

PRESIDENTE – Quindi facciamo... va beh, allora facciamogli le domande.

P.M. GIANNINO – ...di far passare(?) l'idea che siano cose diverse. Vorrei chiedere...

PRESIDENTE – Facciamogli la domanda diretta.

P.M. GIANNINO – Eh.

PRESIDENTE – Facciamogli la domanda diretta.

P.M. GIANNINO - Il colletto, o il collarino che dir si voglia, o le gole di scarico, o zona di raccordo, è o non è una parte del fusello?

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, no, no, no (voce fuori microfono)...

INTERPRETE CELLERINI – Sono cose che non hanno veramente a che fare l'uno con l'altro.

P.M. GIANNINO – Ne prendo atto, Presidente. Valuteremo di conseguenza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, si sta creando una

confu... io capisco che siamo tutti stanchi e capisco che lavorare in delle lingue diverse sia complicato per tutti noi, però credo che proprio per questo dovremmo fare tutti uno sforzo – e mi scuso per primo se non sono riuscito a farlo - per avere la massima chiarezza in termini di traduzione. Se continuiamo a fare il gioco delle tre carte mischiando delle parole, non si capisce più niente.

PRESIDENTE – No, ma Avvocato, Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi se prendiamo un assile...

PRESIDENTE – Il gioco delle tre carte qui non si fa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, mi scusi, sto dicendo...

PRESIDENTE – E' un'espressione inadeguata.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...metaforicamente...

PRESIDENTE – Però ho capito il senso...

AVV. RUGGERI LADERCHI – In tedesco non ho le parole e non ci capiamo. Disegniamo un assile, abbiamo milioni di disegni di assile e chiediamo: "Si riferisce a questa zona"? "Si riferisce a questa zona"? "Si riferisce a quest'altra zona"?

PRESIDENTE – Possiamo proiettare una delle...

AVV. RUGGERI LADERCHI – E' quello che ha fatto esattamente per buona creanza...

PRESIDENTE - ...delle immagini.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...il professor Mucciarelli nell'esame del professor Toni. Ha preso un disegno dell'assile, si è

fatto segnare dov'era, così tutti a verbale ce lo possiamo leggere.

PRESIDENTE – Abbiamo qualche immagine?

P.M. GIANNINO – Stavo cercando. No, guardi, facciamo una cosa, prendo le V.P.I. del 2011. Mi serve solo un attimo, chiedo scusa. Nelle V.P.I. che lei ha scritto dice che...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, eravamo rimasti al disegno però. Vogliamo finire l'argomento, visto che ci eravamo bloccati lì, sul disegno, no?

P.M. GIANNINO – Non ce l'ho io un disegno. Però gli faccio una domanda sulle V.P.I. che ha scritto lui, quindi per me va bene lo stesso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – Poi se vuole fare un disegno e farcelo vedere, io mi fermo e gli facciamo fare il disegno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Avvocato, non vi accavallate.

AVV. RUGGERI LADERCHI – (sovrapposizione di voci) la rilevanza di parlare delle regole del 2011.

PRESIDENTE – Non vi accavallate. Allora, vogliamo far fare uno schizzo al consulente?

P.M. GIANNINO – Presidente, per carità.

PRESIDENTE – E' in grado? Gli chiediamo se è in grado di fare uno schizzo su queste componenti?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Ah, col cavo lo fa lì? Ce lo può fare su un

foglio in bianco? Sì. Portata di calettamento...

INTERPRETE CELLERINI – Signor Pubblico Ministero, cosa vuole che io le disegni?

P.M. GIANNINO – Allora guardi, facciamo una cosa, forse l'ho trovato.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – Allora, queste sono le V.P.I. che ha scritto lei. Nell'allarmare gli operatori lei dice che zona particolarmente a rischio è quello... la sede di calettamento della ruota e il raccordo al collarino del fusello. Quindi le chiedo l'ennesima volta...

INTERPRETE CELLERINI – Scusi...

P.M. GIANNINO - ...il collarino, o collare, o colletto, o lo chiami come vuole lei, è o non è una parte del fusello, visto che l'ha scritto anche nel 2011 "il collarino del fusello" e non ha scritto "il collarino di chissà che", ma "il collarino del fusello"? L'ha scritto lei e se è sbagliata la traduzione ditemelo. Il disegno è qui. Il collarino, o colletto, o lo chiami come vuole, è o non è una parte del fusello?

AVV. MAZZOLA – Scusi, vorrei...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, però...

AVV. MAZZOLA – Scusi, signor Presidente, io mi rendo conto, però il tono del Pubblico Ministero credo che sia un attimo fuori luogo.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, stiamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, lei è stato il primo a rimproverarmi per chiedere a un teste di lingua tedesca di tradurre dei termini in italiano perché non aveva nessun senso e lui ha dovuto dire "non parlo l'italiano, non ci capiamo".

PRESIDENTE – Eh.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Io vorrei capire che senso ha fare una domanda a proposito di una terminologia italiana, "collarino del fusello", rispetto a un qualche cosa che nella versione tedesca scritta dal consulente si chiama *Notschenkel*, che è una cosa...

PRESIDENTE – Va bene, Avvocato, Avvocato...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...diversa da *Schenkel*.

PRESIDENTE – Avvocato, ecco, la smettiamo anche lei con queste opposizioni lunghissime. Allora, chiediamo... prima di fare la domanda del Pubblico Ministero, chiediamo di individuare sull'immagine il collarino del fusello al consulente, per favore?

INTERPRETE CELLERINI – E' il settore dove si trova il numero 233, che è stato circoscritto dalle due linee grigie dal suo vicino.

P.M. GIANNINO – Intende questo dove ho messo il rettangolo azzurro?

INTERPRETE CELLERINI – No, tutto quello più largo.

P.M. GIANNINO – Questo?

INTERPRETE CELLERINI – Sì, tutto quell'intero settore si

chiama "collarino" o "colletto esterno".

P.M. GIANNINO – E il raccordo qual è? Il raccordo al collarino del fusello qual è? Questo... questo è o non è il raccordo?

PRESIDENTE – Allora...

INTERPRETE CELLERINI – Sarebbe meglio che io lo disegnassi.

P.M. GIANNINO – Prego.

PRESIDENTE – Proviamo, facciamolo... ce lo faccia, faccia uno schizzo. Diamo atto che il consulente effettua uno schizzo. Consegnato al Tribunale. Qui ci serve... perfetto, ci serve la traduzione. Voi aggiungete in italiano, per favore, la rispettiva... prego, prego.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Facciamolo vedere al Pubblico Ministero, poi lo acquisiamo e vediamo che cosa succede.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Come?

(più voci fuori microfono)

P.M. GIANNINO – Quindi confermo la domanda. Quindi il colletto o collarino è o non è parte del fusello?

INTERPRETE CELLERINI – Naturalmente no.

P.M. GIANNINO – Allora lei perché nelle V.P.I. del 2011 ha scritto "il collarino del fusello", se il fusello non ha il collarino? Voglio dire, non capisco.

PRESIDENTE – Non ci rassegniamo a questo (sovrapposizione di voci)...

INTERPRETE CELLERINI – Avrei bisogno della versione tedesca, perché detto così mi sembra che ci sia un problema di traduzione scritta.

PRESIDENTE – Ce l'avete la versione tedesca?

C.T. DIFESA MOHR – Non posso escludere che ci sia un problema di...

INTERPRETE CELLERINI – Non posso escludere, sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Non l'abbiamo qui, signor Pubblico Ministero... signor Presidente, mi scusi.

PRESIDENTE – No, ma dico, lei viaggiava sempre con queste V.P.I. dietro.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Eh, infatti ho valigie di carte ma non quella.

PRESIDENTE – Va beh. Pubblico Ministero, vogliamo andare avanti?

P.M. GIANNINO – Sì. Volevo però soltanto chiedere, Presidente, siccome prima mi sembra che ci sia stato un contrasto tra la sua interprete e l'interprete della parte privata su quella famosa parola del piano di prova, perché se non sbaglio l'interprete del Tribunale aveva tradotto *speziell*, quello lì, come specifico.

PRESIDENTE – Sì.

P.M. GIANNINO - Mentre poi da qui è partito uno "speciale", che non era stato assolutamente menzionato prima. Quindi le chiederei di far tradurre dalle sue interpreti il passaggio relativo alla stesura del piano di prova che ho

mandato prima a video. Ora lo sto cercando di nuovo.

PRESIDENTE – Vi ricordate? Le interpreti del Tribunale ricordano?

INTERPRETE CELLERINI – Sì, ce lo ricordiamo. Me lo mandi per favore a video.

P.M. GIANNINO – Eh, lo sto cercando.

INTERPRETE CELLERINI – Siamo pronte a fare la traduzione.

P.M. GIANNINO – Eccolo qua.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, io nel frattempo ho trovato non la traduzione del 2011 che, come dicevo, comunque è rilevante per questa causa, ma ho trovato un documento del professor Toni, che è stato depositato durante il controesame del professor Toni, ed è ai vostri atti, dove c'è la terminologia di tutte le parti nelle quali è segnato a mano, come vedrete, dal professor Toni qual è la zona di rottura del nostro assile e c'è la terminologia di tutte queste parti in quattro lingue.

PRESIDENTE – E ci dica... ci dica dove che ce l'andiamo a guardare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi?

PRESIDENTE – Ci dica dov'è che poi ce lo andiamo a guardare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Aspetti... 10 dicembre 2014, agli atti del 10 dicembre 2014, è l'area che in tedesco è scritta come "*Notschenkel*", che è quello a cui si riferisce (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Sì, ma contenuto all'interno...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Che in italiano si chiama "collarino", non "collarino del fusello" ma...

PRESIDENTE – Ma contenuto all'interno di una consulenza, di una memoria?

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, nel verbale di udienza del 10 dicembre 2014.

PRESIDENTE – Nel verbale, quindi.

AVVOCATO – Allegato al verbale (voce fuori microfono)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Al verbale di udienza del 10 dicembre 2014.

PRESIDENTE – Quindi è una produzione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Documento mostrato al professor Toni, firmato dal professor Toni.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI – In cui lui ha segnato su questo testo con la terminologia in quattro lingue qual è la zona di rottura del nostro assile.

PRESIDENTE – Benissimo. Torniamo un attimo alla... glielo facciamo vedere? Professor Toni... al consulente... al consulente? Avvocato Ruggeri, Avvocato Ruggeri, facciamo una cosa, così sgombriamo il campo dagli equivoci ulteriori. Se lo esibiamo quel documento sul video, sul pc, lo esibiamo al consulente e gli chiediamo se condivide. Almeno forse su quello facciamo chiarezza una volta per tutte. Se condivide i termini così come indicati dal professor Toni.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Sì, al consulente. Gli chiedete se è d'accordo con la nomenclatura nell'indicazione delle singole componenti?

INTERPRETE CELLERINI – Io come principio sono d'accordo con questo, con quanto è scritto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ai fini del verbale, signor Presidente, quell'immagine ha delle zone di vari colori, quindi la zona a cui lui si sta riferendo e abbiamo questi problemi linguistici è disegnata in giallo, in quella foto che era parte delle slide del professor Toni.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Se lui ci conferma che è quella gialla, così a verbale lo vediamo. Se ci conferma che il collarino, o collare esterno, o *Notschenkel*, è la parte in giallo in quell'immagine, così poi lo possiamo ritrovare a verbale in una delle slide del professor Toni.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, va bene per voi? Perché siete... siete in controesame, quindi abbiamo fatto un'inversione di...

P.M. GIANNINO – No, no, non c'è problema. Voglio solo vederla. No, no, per carità.

PRESIDENTE – Quindi...

INTERPRETE CELLERINI – Sì.

PRESIDENTE – Facciamola vedere... Grazie. Facciamola vedere al

Pubblico Ministero, per favore. Grazie, Avvocato. Poi torniamo a quel termine sul quale c'era il chiarimento, tra "speciale" e "specifico".

P.M. GIANNINO – La slide...

PRESIDENTE – *Speziell*?

P.M. GIANNINO – ...che chiedevo al vostro interprete di tradurre è questa.

INTERPRETE CELLERINI – Con il permesso del Tribunale, posso avvicinarmi? Non lo vedo da qui.

PRESIDENTE – Certo.

INTERPRETE CELLERINI - Posso avvicinarmi allo schermo?

PRESIDENTE – Certo, certo.

INTERPRETE CELLERINI – Grazie.

PRESIDENTE – A cosa si riferisce, Pubblico Ministero? Quindi a quell'espressione...

P.M. GIANNINO – A questa espressione, se intende che il piano di prova serve solo per assili speciali, o sta dicendo che serve il piano di prova ogni qualvolta ci sia un assile specifico sotto esame.

PRESIDENTE – Traduzione letterale.

P.M. GIANNINO – Quindi assile... assile speciale o specifico assile sotto esame?

PRESIDENTE – Sì, sì. Può utilizzare il microfono del consulente.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, sto ancora (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE – Ah, perfetto.

INTERPRETE CELLERINI – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – No, no, assolutamente, tutto il tempo che vuole.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Intanto, Pubblico Ministero, come... sempre per... solo per problemi organizzativi circa...

P.M. GIANNINO – Certo, per carità.

PRESIDENTE – Non è un problema di tempi.

P.M. GIANNINO – Eh, non ci siamo...

PRESIDENTE – Ancora... ancora un po'.

P.M. GIANNINO - Non ci siamo ancora, no.

PRESIDENTE – Poi ci saranno anche le Parti Civili? Un po' di Parti Civili per il controesame. E poi c'è il riesame. Ecco, quindi cominciamo a pensare a una data. Allora...

INTERPRETE CELLERINI – Allora, mi sentite? Considerando che qui c'ho di fronte il dizionario Sansoni, che per la parola *speziell* può essere sia aggettivo che avverbio, quindi può essere "speciale", "particolare", "speciale", ma può essere anche un avverbio, "specialmente", "in modo speciale". Allora, in questo caso è un avverbio. Okay. Quindi: un piano di prova specialmente istituito dall'ente tecnico competente per quella tipologia di assile. Cioè, quella parte significa questo. E poi continua con il resto della frase.

P.M. GIANNINO – E quindi è il piano speciale riferito all'assile e non è un assile speciale. E' corretto?

Capisco bene?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, è un piano di prova specialmente istituito.

PRESIDENTE – Ad hoc.

INTERPRETE CELLERINI – Quindi istituito in maniera straordinaria, o ad hoc, non ho elementi a sufficienza...

PRESIDENTE – Va beh, questo poi... la sua traduzione letterale...

INTERPRETE CELLERINI - ...per quella tipologia di assile.

PRESIDENTE – Poi l'interpretazione la daremo noi con l'ausilio di tutte le Parti. Quando cambia argomento ci avverta, che così organizziamo il futuro.

P.M. GIANNINO – Ah, allora guardi, l'ultima domanda. Visto che l'hanno utilizzato, tanto per poterlo vedere tutti, questo disegno è preso dal catalogo EVIC, non da un disegno di Paolo Toni, per capirci. E poi voglio chiedere al consulente se sa indicarmi dove è avvenuta la rottura dell'assile in questione.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No, no, no. Ora ci sarà l'immagine. Eccola.

P.M. GIANNINO – Eccola. È quello che hanno esibito ora, che è dal catalogo EVIC, non è una nomenclatura del professor Toni. Gli chiedo di indicarmi qual è la zona di rottura dell'assile 98331. Metto a disposizione del consulente una stampa di questo disegno, affinché possa mettere un suo segno su dove è avvenuta la rottura di questo assile.

PRESIDENTE – Prego.

INTERPRETE CELLERINI – A ma va bene anche indicarlo lì, dice il consulente.

PRESIDENTE – Lo vuole indicare? Come fa?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Ah, basta il colore. Può indicarci anche il colore, per il verbale? Ah no, ma è senza colori questa. Va beh, comunque... collarino.

P.M. GIANNINO – Ah, di nuovo? Sì, chiedo scusa. Ha indicato la parte di quale colore, per le altre Parti, scusi?

PRESIDENTE – Il colore giallo? Chiediamoglielo.

INTERPRETE CELLERINI – E' quella linea a zig-zag in rosso sulla parte gialla.

PRESIDENTE – Perfetto.

P.M. GIANNINO – Perfetto.

PRESIDENTE – Conveniamo? E' una domanda, punto interrogativo. Convenite?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Che è quello che era stato segnato durante quell'udienza dal professor Toni...

PRESIDENTE – D'accordo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...che il professor Mucciarelli, come ricorderete, ha chiesto esattamente la stessa cosa.

PRESIDENTE – Pubblico...

P.M. GIANNINO – Allora, su questo...

PRESIDENTE – Ci fermiamo su questo argomento?

P.M. GIANNINO – Su questo argomento, sì.

PRESIDENTE – Ecco. Allora, io direi organizziamoci per... avvertiamo il consulente che stiamo per rinviare ad altra data perché ci saranno altre domande del Pubblico Ministero, poi delle Parti Civili, e poi c'è un riesame dell'Avvocato Ruggeri.

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce)*.

PRESIDENTE – Perfetto.

QUESTIONI ISTRUTTORIE

PRESIDENTE - Allora, vediamo un po'. Allora, Avvocato Siniscalchi...

AVV. MAZZOLA – Scusi, signor Presidente...

PRESIDENTE - ...lei è chiamato in causa perché abbiamo l'ingegner Croce per martedì, giusto? Quindi che facciamo? Possiamo andare... possiamo abbinarli oppure è bene tenerli distinti? Li teniamo distinti?

AVV. MAZZOLA – Non può martedì e mercoledì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, io credo, signor Presidente, per facilitare di nuovo e con grandissimo rispetto, ovviamente noi speravamo e credevamo di finire oggi; il consulente ci ha detto che aveva preso impegni tutta la settimana prossima, ma l'unico giorno sul quale potrebbe annullarlo è venerdì, per l'udienza di venerdì si potrebbe, con difficoltà, ma ovviamente lo farà, liberarsi.

PRESIDENTE – Va bene. Mi pare che non è che abbiamo troppe

alternative. Quindi possiamo dedicare il 14 giugno martedì all'ingegner Croce.

AVV. SINISCALCHI – Però, Presidente, io prima di ascoltare l'ingegner Croce vorrei che si esaurisse il controesame dell'ingegner Poschmann, anche perché ci sono dei temi...

PRESIDENTE – No...

AVV. SINISCALCHI – Eh, fare...

PRESIDENTE – No, non ci dia...

AVV. SINISCALCHI – Eh, ma non...

PRESIDENTE - ...questa complicazione ulteriore, perché...

AVV. SINISCALCHI – Sono le regole processuali, Presidente, non è che... cioè, sempre...

PRESIDENTE – No, ci costringe...

AVV. SINISCALCHI – Non solo sono le regole processuali, ma sono le regole anche che...

PRESIDENTE – Ci costringe a rimanere...

AVV. SINISCALCHI - ...si sono sempre applicate...

PRESIDENTE – Ci costringe a rimanere qua fino alle nove stasera, perché dobbiamo allora quindi esaurirlo oggi, per poi andare a martedì all'ingegner Croce.

AVV. SINISCALCHI – Presidente, c'è anche proprio un'esigenza pratica. Le anticipo per esempio che noi avevamo tutta una parte dell'esame del nostro consulente dedicata ai piani di prova, che dopo il controesame che è stato condotto fino a questo momento io stralcerò, cioè quindi oltre a un'esigenza, per così dire, tattico-difensiva,

perché la scelta di quando sentire il proprio consulente evidentemente spetta alla difesa, c'è anche un'esigenza pratica e di accelerazione processuale, perché ci sono dei temi...

PRESIDENTE – No, questa...

AVV. SINISCALCHI - ...sovrapponibili.

PRESIDENTE – L'avevamo già previsto per martedì, da un punto di vista della scansione dei tempi per martedì era già previsto. No, Avvocato, ci mette in una condizione complicatissima, perché ci farebbe slittare ancora di una settimana... o lo facciamo tornare... no, altrimenti torna anche di venerdì, non so che dirle. Ma poi...

AVV. SINISCALCHI – Eh, bisogna vedere perché...

PRESIDENTE - ...il 14 giugno è un'udienza... è un'udienza già calendarizzata il 14 giugno per l'ingegner Croce, ci metta in condizione di non sfruttarla.

AVV. SINISCALCHI – No, va beh, io sono...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. SINISCALCHI - ...sono in imbarazzo, se c'è questo problema... però sinceramente è quello che si è sempre fatto all'interno di questo processo, si è sempre esaurito...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. SINISCALCHI – Non si sono mai, mai in nessun caso fatte delle parentesi in cui si sono lasciate sospese le conclusioni...

PRESIDENTE – No, ora non mi ricordo benissimo, però...

AVV. SINISCALCHI – Mai.

PRESIDENTE – E' evidente che (sovrapposizione di voci)...

AVV. SINISCALCHI – Io mi ricordo bene.

PRESIDENTE – Con questa è la quarta udienza completa che viene dedicata... o forse la quinta che viene dedicata a Poschmann.

AVV. SINISCALCHI – E infatti noi abbiamo sempre portato l'ingegner Croce (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Venendo dalla Germania c'è questa complicanza. Ora, Avvocato, allora ci portate Poschmann martedì per forza?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cioè...

AVV. MAZZOLA – Non può.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cioè, venerdì lo portiamo certamente, gli facciamo violenza e lo portiamo. Gli altri giorni proprio non può perché ci sono degli impegni, tra l'altro credo di certificazione di officine o cose, che sono all'estero, per di più fuori dalla Germania e ci ha detto veramente lui non può, quindi dando una disponibilità ci ha detto "posso annullare gli impegni" (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Avvocato Siniscalchi, ci perdoni, ma è un contro... c'è il controesame quasi terminato, cioè mi sembra quasi una questione... non le nascondiamo un po' di difficoltà a comprenderla.

AVV. SINISCALCHI – No, non lo è.

PRESIDENTE – L'esame è stato un esame di cinque giorni, c'è un controesame che è a metà del suo percorso, ci saranno altre poche domande e addirittura voi subordinate alla fine del controesame l'esame dell'ingegner Croce, mi sembra onestamente...

(più voci fuori microfono)

AVV. SINISCALCHI – Presidente, anticipiamo...

P.M. GIANNINO - Posso vedere anche di limarlo... sono io, posso vedere anche di tagliare qualche domanda (sovrapposizione di voci)...

AVV. SINISCALCHI – No, no, anticipiamo... anticipiamo Croce a martedì, va bene. Questo è...

PRESIDENTE – Non ho capito.

AVV. SINISCALCHI – Anticipiamo allora...

PRESIDENTE – Croce.

AVV. SINISCALCHI - ...Croce a martedì.

PRESIDENTE – Cioè, apprezziamo la sua disponibilità, ma capisce che in questo modo ci rende...

AVV. SINISCALCHI - Chiedo solo, proprio per scrupolo mio, se all'esito poi del controesame di Poschmann sorgesse l'esigenza di riascoltare Croce su qualche tema...

PRESIDENTE – Ecco.

AVV. SINISCALCHI - ...chiedo la cortesia al Tribunale.

PRESIDENTE – Benissimo.

AVV. SINISCALCHI – Sotto questo profilo credo che...

PRESIDENTE – Benissimo.

AVV. SINISCALCHI - ...tutte le esigenze sono...

PRESIDENTE – Benissimo, benissimo. E lo riporta in quel caso lo stesso venerdì 17.

AVV. SINISCALCHI – Sì, va bene.

PRESIDENTE – Va bene?

AVV. SINISCALCHI - Allora martedì Croce.

PRESIDENTE – Va bene?

AVV. SINISCALCHI – Sì.

PRESIDENTE – Grazie, grazie. Allora... allora, Avvocato D'Apote...

AVV. D'APOTE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Mercoledì... ecco, mercoledì abbiamo questo passaggio, per cui ci vediamo martedì con l'ingegner Croce; mercoledì ci sono delle dichiarazione spontanee preannunciate di due imputati, Avvocato Mittone, se non ricordo male...

AVV. FERRO – Presidente...

PRESIDENTE - ...i suoi assistiti renderanno dichiarazioni spontanee, ci è stato preannunciato, e cercheremo di inserire...

AVV. FERRO – Presidente, chiedo scusa. Buonasera. In sostituzione dell'Avvocato Mittone, aspettavo appunto di potermi inserire perché volevo appunto avere un'indicazione per l'Avvocato Mittone rispetto alla data, perché loro pensavano sarebbe stata venerdì. Non si

riesce e quindi deve essere anticipata a mercoledì. Va bene, così lo rappresento. Grazie.

PRESIDENTE – Mercoledì. E poi mercoledì ora guarderemo se è il caso di inserire qualche altro teste che vi fosse.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Poschmann va al 17, venerdì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor... signor Presidente, mi scusi di nuovo, però ora non ho veramente modo di sentirlo, era presente in aula ma è dovuto partire, noi avevamo, contando di finire oggi, un consulente, il professor Diener, che alla luce poi di una serie di temi sollevati dal signor Pubblico Ministero resta assolutamente rilevante su alcuni aspetti, che quindi abbiamo ancora; però io non ho la più pallida idea, è professore all'Università di Zurigo, lo posso sentire e posso comunicare lunedì quali sono le sue eventuali disponibilità, ma più di questo purtroppo non riesco a fare.

AVV. SINISCALCHI – Presidente, io non credo che l'ingegner Croce durerà tutta l'udienza.

PRESIDENTE – Come?

AVV. SINISCALCHI – Io non credo che l'ingegner Croce occuperà tutta l'udienza, ecco, lo dico...

PRESIDENTE – E allora lo può... Avvocato, faccia venire, ove fosse necessario... ove fosse necessario, per Diener, al quale avevate anticipato... per il quale avevate

anticipato una rinuncia, seppure accennata... no? Diener no?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Le circostanze sono...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Io...

PRESIDENTE – Valutazioni(?) tecniche sulla cricca a fatica... sempre la cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, due cose: Diener, salvo di avere un controesame più lungo dell'esame, l'esame sarà molto breve. Però si è occupato di una serie di questioni trattate oggi, quindi su quelle brevi questioni dobbiamo sentirlo. Invece quello che posso preannunciare, che avevo preannunciato e che alla luce delle risposte ultime che mi ha dato alla fine dell'esame il dottor Poschmann, posso rinunciare al signor Dirk Müller della D.B. Systemtechnik di Minden, che lui ci ha detto che nulla ha a che fare con i controlli non distruttivi. A questo punto, alla luce di questo chiarimento, non... rinuncio - e credo di parlare a nome dell'insieme dei difensori degli imputati austriaci e tedeschi che avevano Müller in lista - rinunciamo al signor Müller della Deutsche Bahn.

PRESIDENTE – Allora... allora, Müller, Müller, Dirk Müller. C'è una rinuncia da parte di tutti? Le altre parti acconsentono? Il Pubblico Ministero acconsente. Quindi c'è la rinuncia. Vediamo quindi per voi chi resta. Il

Tribunale pronuncia ordinanza di revoca del teste Müller, preso atto della rinuncia e del consenso manifestato dalle altre parti. Ecco, per Thöle e Röhring ci eravamo annotati questa... me l'ero annotato dopo Poschmann, una rinuncia. Quindi aspettiamo?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì. Sono, diciamo, dei dipendenti della Jungenthal che sono rilevanti su tutti quei temi delle attività...

PRESIDENTE – Però...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...fatte nell'officina, del film, eccetera. Io presumo che rinuncerò, come immaginavo, però non so, se il signor Pubblico Ministero dovesse mettere in questione le affermazioni del consulente, il film, eccetera, potrebbe essere utile sentirli. Quindi io immagino e continuo ad immaginare di rinunciarli, però la conferma definitiva la potrò dare all'esito.

PRESIDENTE – Bene, bene, bene. Allora, facciamo... facciamo dei tedeschi, perché si è capito che, ovviamente e comprensibilmente, sono quelli più difficili da fare arrivare da noi qui a Lucca. Quindi ce l'abbiamo un elenco per fare il punto della situazione definitivo? Avvocato Mazzola, allora...

P.M. GIANNINO – Presidente, scusi se mi intrometto – Pubblico Ministero – ma Müller mi sembra sia stato già revocato, mi sembra all'udienza del 14 marzo forse.

PRESIDENTE – Müller?

P.M. GIANNINO - Mi sembra di sì, salvo verificare sul verbale, ma mi sembra di sì.

PRESIDENTE – Müller... non lo avevo annotato.

AVV. MAZZOLA – No, signor Presidente, non era stato revocato.

P.M. GIANNINO – Non era lui.

AVV. MAZZOLA – Era subordinato alla...

PRESIDENTE – Va bene, va bene. Allora facciamo il punto per quelli che restano. Allora, abbiamo detto... perché poi, Avvocato Ruggeri, prende nota insieme all'Avvocato Mazzola, così li citerete per le prossime settimane.

AVV. MAZZOLA – Io ho la copia della memoria. A noi risulterebbero Thöle, Mück, Röhring, Gargano e Tovini.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. MAZZOLA – Che dovremmo... abbiamo detto rinunciamo all'esito di Poschmann.

PRESIDENTE – Quindi Thöle, Röhring...

AVV. MAZZOLA – Gargano, Mück e Tovini.

PRESIDENTE – Mück, Tovini e Gargano.

AVV. MAZZOLA – Poi a Müller abbiamo rinunciato.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Diener no, Diener no, Diener no. Gargano invece... quindi valutiamo? Avvocato Labruna, anche per la sua posizione queste revoche valgono? Quello che dice l'Avvocato Mazzola vale anche per...? Gargano e Tovini.

AVV. MAZZOLA – Ecco, l'altro a cui le difese rinunciano oggi è Kügler, che non era stato ancora rinunciato. E' insieme a

Müller, cioè nella memoria che abbiamo depositato.

PRESIDENTE – Insieme a Müller?

AVV. MAZZOLA – No, sotto Müller c'è questo Kügler, Jörg Kügler.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E' un altro funzionario della Deutsche Bahn.

PRESIDENTE – Forse è anche nella lista dell'Avvocato Francini? Avvocato Francini, è anche nella sua lista? Müller, Avvocato Francini, è anche nella sua lista? Kügler?

AVV. MAZZOLA – Sì.

PRESIDENTE – Ci rinuncia anche lei, come l'Avvocato Mazzola? Sì?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Parla a nome vostro. Allora ne diamo atto a verbale.

AVV. MAZZOLA – E poi ci sono... e rimangono, all'esito sempre dell'audizione del consulente Poschmann, come avevamo indicato, anche Thöle, Mück, Röhring ve l'ho già detto, e Tovini.

PRESIDENTE – Rimangono, rimangono.

AVV. MAZZOLA – Ah no, questi glieli ho già detti, scusi.

PRESIDENTE – Li ha già detti. Ecco, allora vogliamo... vogliamo in cominciare ad organizzare la loro citazione per farli arrivare? Perché è vero che ci rinuncerete dopo, ma se avete intenzione di sentirli è bene che vi organizziate per farli venire quanto prima.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Possiamo... possiamo mandare loro una citazione per la prima udienza successiva all'udienza di Poschmann, sapendo che poi li avvertiremo che...

PRESIDENTE – Perché abbiamo l'udienza di...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...verosimilmente saranno rinunciati.

PRESIDENTE – Perché lo so che forse non ce la fate, ma abbiamo l'udienza di mercoledì.

AVV. MAZZOLA – Eh, ma sono rinunciabili all'esito dell'audizione di Poschmann.

PRESIDENTE – Di Poschmann. Però gli italiani... come si chiamano... Tovini...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sono i signori che si sono occupati della scansione presso la Lucchini su tutte le questioni del rumore di fondo. Io non so...

AVV. MAZZOLA – Ma no, non sono rinunciabili finché...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...se rinunciarli finché non ho... verosimilmente, visto che abbiamo guardato tutte le foto, visto che abbiamo guardato tutto e non c'è rumore di fondo, non è necessario sentirli, però questo lo potremo sapere all'esito della...

PRESIDENTE – Sì, ma dobbiamo organizzare l'udienza di mercoledì 15 giugno. E' un po' poco...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Guardi, noi possiamo cercare - però le dico, non posso impegnarmi per qualcun altro – possiamo cercare di portare il professor Diener, però appunto, glielo potremo confermare all'inizio, spero già lunedì,

della settimana.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FERRO – Presidente, chiedo scusa... chiedo scusa, Presidente, ove noi si potesse semplificare l'organizzazione dell'udienza, visto che le spontanee dichiarazioni non credo che saranno particolarmente impegnative, le potremmo spostare a venerdì 17, eventualmente.

PRESIDENTE – No, no.

AVV. FERRO – No. Io... per evitare una duplicazione di impegno di udienza a tutti.

PRESIDENTE – Ecco, martedì casomai, martedì.

AVV. FERRO – L'Avvocato Mittone avesse già anticipato l'impedimento...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Mercoledì, perché sennò... Avvocato Siniscalchi, Cataldi Spinola... come si chiama? Cataldi (sovrapposizione di voci)...

AVV. SINISCALCHI – No, no, noi... noi con Croce abbiamo esaurito la nostra istruttoria dibattimentale. Penso che sia stato già rinunciato Cataldi Spinola. Noi abbiamo rinunciato a tutti.

PRESIDENTE – Cataldi Spinola, ribadiamo la rinuncia. Avvocato D'Apote, lei che ci dice di Burlando e di Signorini? Ad ogni udienza glielo chiediamo.

AVV. D'APOTE – E' un tasto dolente. Debbo dire che l'esame del

dottor Braccialarghe ha toccato tutti quei punti, tutti i punti relativi diciamo ai capitolati di prova Burlando, Chiamparino e... l'altro non lo ricordo.

PRESIDENTE – Signorini.

AVV. D'APOTE – Signorini. Sono stati toccati, in particolare sono stati toccati esplicitamente.

PRESIDENTE – Sì, quindi già affrontati.

AVV. D'APOTE – E' troppo se dico "mi rimetto"? O è troppo poco se dico "mi rimetto"?

PRESIDENTE – Lei intende rimettere al Tribunale la decisione sull'eventuale...

AVV. D'APOTE – Sull'eventuale...

PRESIDENTE - ...sull'eventuale superfluità.

AVV. D'APOTE – Sull'eventuale superfluità, sì.

PRESIDENTE – Le altre parti che dicono su questa...? Per quanto sia informale la richiesta. Vogliamo...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No, l'Avvocato... l'Avvocato D'Apote si rimette, non rinuncia esplicitamente a Signorini e a Burlando, e si rimette al Tribunale. Quindi neanche insiste per sentirli.

AVV. D'APOTE – E a Chiamparino.

PRESIDENTE – E a Chiamparino.

AVV. D'APOTE – Mi sembra che siano... se non ricordo male sono quei tre, se non ricordo male.

P.M. GIANNINO – Mi sembra che abbia detto anche che i temi

sono stati affrontati con il teste Braccialarghe, quindi...

PRESIDENTE – Il Tribunale, ravvisata la superfluità dell'esame dei testi Chiamparino, Burlando e Signorini, alla luce dell'istruttoria già svolta, sentite le Parti, procede alla revoca dell'ordinanza ammissiva delle relative testimonianze. Va bene. Allora, ci rivediamo martedì per l'ingegner Croce, mercoledì abbiamo le dichiarazioni spontanee e forse la presenza del professor Diener, e venerdì per l'ingegner Poschmann, per chiudere definitivamente – speriamo - la sua audizione. Avvocato Mazzola.

AVV. MAZZOLA – Produce le slide che sono state illustrate oggi dal dottor Poschmann. Alle Parti Civili e all'imputato le ho già date.

PRESIDENTE – Grazie e arrivederci.

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: 231450

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° 62275

ID Procedimento n° 219100

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 178

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

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

UDIENZA DEL 14/06/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 15 GIUGNO 2016 ORE 09.30

Caratteri: 255452

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

DEPOSIZIONE C.T. DIFESA – CROCE TIZIANO -..... 3
Difesa Lehmann – Avvocato Siniscalchi..... 4
Pubblico Ministero Dott. Amodeo..... 96
Pubblico Ministero – Dott. Giannino..... 108
Parte Civile – Avvocato Nicoletti..... 157
Difesa Kriebel, Schroter – Avvocato Ruggeri Laderchi..... 163
Difesa Lehmann – Avvocato Siniscalchi..... 166

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 14/06/2016

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 -

PRESIDENTE – Buongiorno. I Pubblici Ministeri sono presenti entrambi. Possiamo partire con l'ingegner Croce?

AVV. SINISCALCHI – Croce.

PRESIDENTE - Allora, buongiorno ingegnere.

Viene introdotto in aula il Consulente della Difesa

DEPOSIZIONE C.T. DIFESA – CROCE TIZIANO -

Il quale, ammonito ai sensi dell'Articolo 497 del Codice di Procedura Penale, dà lettura della formula di rito.

C.T. DIFESA CROCE – Faccio una piccola premessa: purtroppo non siamo riusciti a sistemare il proiettore che taglia una fascia di pochi millimetri a sinistra, mentre ho visto che il vostro monitor è completo. Abbiamo tentato di sistemarlo, ma senza successo. Allora, io sono Croce Tiziano, residente a Venezia, Cannaregio 671, nato a

Milano il 21 settembre 1972.

PRESIDENTE – È consulente dell'Avvocato Siniscalchi e quindi l'Avvocato Siniscalchi ha la parola.

Difesa Lehmann – Avvocato Siniscalchi

AVV. SINISCALCHI – Grazie, Presidente. Senta ingegnere, le chiedo innanzitutto di illustrare sinteticamente le sue competenze e la sua esperienza pratica.

C.T. DIFESA CROCE - Allora le ho riassunte in tre slide, quindi la numero 1, la numero 2 e la numero 3. Come esperienza professionale, leggendo dal basso verso l'alto, subito dopo la laurea in ingegneria elettrotecnica che ho conseguito presso il Politecnico Federale di Zurigo, sono stato assunto come ingegnere presso le ferrovie federali svizzere, che sono le ferrovie dello Stato svizzero, dove ho iniziato la mia carriera presso queste ferrovie e che si è conclusa poi nel 2005. Presso le ferrovie svizzere ho svolto diversi incarichi; il primo incarico che mi è stato affidato riguarda i processi di manutenzione delle sale montate, sono stato incaricato di svolgere un'analisi tecnico economica di processi di manutenzione di questi sottosistemi, in particolare facendo un (inc.) con l'organizzazione analoga delle ferrovie austriache. Molto brevemente, mentre nelle ferrovie austriache avevano recentemente costruito un'officina nella località di

(inc.), dove avevano centralizzato in un unico centro di costo tutti i processi di manutenzione delle sale montate, in Svizzera invece avevano ancora il vecchio sistema, in cui queste attività erano distribuite sul territorio ed affidate alle singole officine. Quindi questo è stato il mio primo contatto con il mondo delle sale montate. Dopodiché mi sono occupato di progetti relativi a materiale rotabile, inizialmente l'omologazione di un nuovo treno ad assetto variabile che oggi è in servizio presso le ferrovie svizzere; l'omologazione di una vecchia locomotiva delle ferrovie svizzere in Germania e una commessa di 18 locomotive policorrente. Dopodiché sono stato promosso direttore tecnico della filiale italiana delle ferrovie svizzere che ha sede a Gallarate, che si chiama SBB Cargo Italia e da lì ho iniziato a muovermi verso una carriera più manageriale, rispetto a quella tecnica con cui avevo iniziato a muovere i primi passi. Dopodiché ho ricoperto il ruolo di responsabile di sede operativa di una impresa ferroviaria privata, che è la Rail Traction Company; successivamente sono stato richiesto per aprire una sede italiana di un'impresa ferroviaria internazionale di nome Crossrail, un'impresa ferroviaria belga; sono ritornato però come direttore di esercizio presso la Rail Traction Company; successivamente ho avuto una piccola parentesi che ho dovuto interrompere purtroppo per motivi

familiari, legati alla malattia di mia mamma, presso l'Agenzia Ferroviaria Europea, che è l'istituzione appunto europea che si occupa di sicurezza e interoperabilità, come braccio tecnico operativo della commissione europea del direttorato di Gmuv(?). Allo stato attuale, ho l'incarico di amministratore delegato della società Rail Cargo Carrier Italy. Questa è la società italiana, l'impresa di trazione, quindi l'impresa ferroviaria, delle ferrovie federali austriache, che ha sede legale attualmente a Novi Ligure. Contemporaneamente ho una società, assieme ad altri due colleghi, è il primo centro di formazione ferroviaria italiano, si chiama Training S.r.l., ha la sede a Verona e si occupa di formazione e mantenimento delle competenze del personale ferroviario dell'esercizio, quindi parliamo di macchinisti, verificatori, capi treno, formatori treno, manovratori, eccetera. All'interno di questa struttura io sono anche istruttore ed esaminatore riconosciuto dall'Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria, quindi diciamo ho un'esperienza abbastanza vasta di esercizio. Nell'ambito di questa società – e poi chiudo con questa parentesi curricolare sull'esperienza professionale – a seguito del riordino normativo della normativa di esercizio italiana, che ha praticamente visto la soppressione dei vecchi regolamenti ferroviari a far data dal 1 gennaio 2013, su incarico di una

quindicina di imprese ferroviarie io ho riscritto tutta la normativa di esercizio, quindi allineandola ai nuovi principi che l'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie ha emanato e allineandole anche alle disposizioni e prescrizioni di esercizio del gestore infrastruttura, quindi di RSI, che nel tempo si sono succedute, quindi per dirlo in altre parole ho riscritto praticamente i regolamenti, si chiamano "Manuali di mestiere dell'esercizio della circolazione dei treni".

PRESIDENTE – Direi che va bene, il curriculum mi sembra sufficientemente esposto.

C.T. DIFESA CROCE – Grazie.

AVV. SINISCALCHI – Senta, adesso le chiederei di fare una premessa, diciamo terminologica, relativamente alla sala montata.

C.T. DIFESA CROCE – Sì, allora volevo solo fare una premessa sul mio curriculum, senza annoiarvi: avendo studiato in Svizzera, ovviamente ho acquisito una buona competenza anche della lingua tedesca, che mi ha aiutato molto nel ricostruire le fonti, quindi nelle slide che succedono, tra parentesi metterò anche la terminologia tedesca per un miglior orientamento. Allora, per quanto riguarda genericamente il concetto del sottosistema sala montata, ho ritenuto opportuno rivedere un attimo delle definizioni, perché si sono sentite varie opzioni e quindi credo che un po' di ortodossia nell'utilizzo della

terminologia credo che sia importante. Ho raccolto i componenti che formano il sottosistema rodiggio nel modo seguente: allora, il primo componente è quello che si chiama "sala", termine che userò proprio per non creare confusione successivamente, che abbiamo sentito nominare anche correttamente come asse o assile e di cui ho rappresentato qui un disegno. La sala ha una geometria particolare, nella quale possiamo riconoscere degli elementi fondamentali. Il primo elemento fondamentale è la portata di calettamento dei cuscinetti, quella che in gergo si chiama fusello. Su questa portata vengono appunto calettate le piste dei cuscinetti, cosiddetti "mobili", cioè sono quelli che solidali all'assile girano con esso. Il secondo elemento, la seconda portata è la portata di calettamento dell'anello al labirinto, che serve al fissaggio nella parte interna del fusello dei cuscinetti e la terza portata è la portata di calettamento della ruota. Altro elemento molto importante è la gola di scarico che si trova sul fusello e qui preciso che ovviamente l'oggetto è simmetrico, quindi sono sempre doppi questi elementi, ma esiste una e una sola gola di scarico su un assile; abbiamo poi i raccordi, il raggio di raccordo, cioè il passaggio tra il diametro di una portata e di un altro, qui rappresentati con questi cerchi in nero e infine il corpo centrale che è la parte della sala che si trova tra le ruote calettate

su di essa. Questi sono gli elementi fondamentali di una sala e sono anche gli unici elementi di una sala per veicoli ferroviari per il trasporto merci, quindi diciamo è la sala in assoluto più semplice come geometria che si possa trovare, perché non ha altri organi calettati su di essa.

AVV. SINISCALCHI – Senta, collare, collarino o colletto sono dei termini tecnici?

C.T. DIFESA CROCE – Allora collare o collarino... colletto o collarino sono dei termini tecnici, però a mio avviso utilizzati nell'ambito di questo processo in modo non corretto, però parliamo veramente di una finezza, insomma l'importante è capirsi, perché il collarino o il colletto in realtà è un componente delle sale che usavano – quindi praticamente non più in esercizio, se non sui rotabili storici - che montavano i cosiddetti "cuscinetti ad attrito radente", cioè cuscinetti a strisciamento; erano delle battute che qui non riconosciamo, nelle quali venivano da un lato bloccati, appunto i cuscinetti ad attrito radente, verso l'esterno della sala; all'interno invece rappresenta un elemento che qui invece nella sala oggetto del processo non troviamo, che era il cosiddetto otturatore, sul quale poi veniva pressato una specie di filtrino che serviva a trattenere l'olio del cuscinetto ad attrito radente, quindi diciamo è una definizione non proprio ortodossa, però se con questo noi vogliamo invece

univocamente identificare quello che più correttamente a mio avviso si chiama portata di calettamento dell'anello al labirinto, l'importante è intenderci, l'importante è avere chiaro che ci sono questi tre elementi, che sono questi a tre portate.

AVV. SINISCALCHI – Quindi, secondo una terminologia precisa, la cricca dell'assile 98331 dove si è formata?

C.T. DIFESA CROCE – Stando alla documentazione fotografica ed anche a ciò che è stato rilevato in incidete probatorio, la cricca si è formata ed ha avanzato nella zona nella portata di calettamento dell'anello al labirinto, in prossimità dell'inizio del raggio di raccordo tra portata di calettamento dell'anello al labirinto e portata di calettamento della ruota.

AVV. SINISCALCHI – Questa è la slide numero 4, per il verbale.

C.T. DIFESA CROCE – Sì, questo è il primo elemento che costituisce il sottosistema rodiggio. Il secondo elemento invece è la sala montata...

AVV. SINISCALCHI – E siamo alla slide numero 5.

C.T. DIFESA CROCE – Sì. Il secondo elemento è la sala montata questa volta, in tedesco "Radsatz". Qui, per avere delle definizioni chiare ed anche codificate, ho preso a riferimento la Fiche UIC 813 e anche il regolamento, anche l'ordine del servizio DE B 809/1 dell'83 delle ferrovie federali austriache. L'ho preso non a caso, uno

perché ovviamente ho più facile accesso, lavorando per le ferrovie austriache, secondo perché vedremo che l'assile 98331 che è stato causa dell'incidente ha una vita molto riconducibile al panorama ferroviario austriaco. La sala montata è l'insieme dei componenti composto da una sala, che abbiamo visto prima, e due ruote; ha lo scopo di sostenere il peso del veicolo e ne permette il movimento di avanzamento sulle rotaie, quindi la sala più le ruote fa la sala montata. Dallo stesso regolamento delle ÖBB, dalle ferrovie federali austriache che ho citato prima, vengono specificate ai punti dal 14 al 19 quali sono le quote fondamentali, cioè quelle che interessano in ambito di esercizio di manutenzione per individuare una sala montata e questi sono - richiamandomi alla definizione che ho dato prima - il diametro del corpo centrale, la lunghezza della sala, la distanza tra la mediana dei cuscinetti - questa è una quota molto importante - la lunghezza del fusello, il diametro del fusello cilindrico e, per quelle sale che soprattutto in passato avevano una forma del corpo centrale del tipo conico, anche il diametro del fusello conico, in caso di conicità del fusello. L'allegato 1 dello stesso ordine di servizio ÖBB riporta anche più precisamente un disegno di una sala montata.

AVV. SINISCALCHI – Siamo alla slide numero 7?

C.T. DIFESA CROCE – Sì. Qui molto brevemente, senza perdermi

nei dettagli, faccio vedere che viene rappresentata una sala montata, che è la figura 1, con le diverse configurazioni, qui siamo naturalmente a un documento dell'83, riporta in figura 1 ancora una sala montata con cuscinetti ad attrito radente; però poi sotto, nella figura 3, mostra anche le varianti in caso di utilizzo - come oggi avviene normalmente - con boccole a cuscinetti ad attrito volvente, quindi a rulli. Questa slide rappresenta quindi le quote principali, fondamentali della sala, del fusello per cuscinetti ad attrito radente, che ovviamente ometto perché è obsoleto, del fusello per cuscinetti ad attrito volvente e poi le quote delle ruote con cerchioni finiti e con cerchioni grezzi, quindi rappresenta veramente tutte le quote che interessano durante la vita di una sala montata. Nella slide successiva, che è la numero 8, sono andato ad ingrandire, a fare uno zoom su questo elenco di quote e l'ho poi tradotto ovviamente in italiano. Molto brevemente la sala, che poi è l'oggetto che ci interressa di più, vengono identificate come quote fondamentali il diametro del corpo centrale nella zona delle portate, il diametro del corpo centrale nella mezzeria. Perché questa differenza? Perché in passato era abbastanza comune avere corpi centrali di assili di forma conica e non cilindrica, quindi ovviamente questo variava; la lunghezza della sala, questo è un altro parametro che è

stato anche rilevato da Lucchini, la distanza della mediana dei cuscinetti. Ometto le misure per il fusello con cuscinetto ad attrito radente perché si tratta di una tipologia obsoleta, mentre per il fusello per cuscinetti ad attrito volvente, che è il caso per esempio delle sale montate della... delle sale montate per... diciamo sale con cuscinetti a rulli, abbiamo il diametro nominale del disco ruota, il diametro esterno del mozzo, la distanza esterna del mozzo, il diametro delle portate di calettamento del mozzo...

PRESIDENTE – Questi ce li possiamo guardare noi. Una questione più complessiva, abbiamo dato lo spazio iniziale per...

C.T. DIFESA CROCE – Sì, sì, lo ometto volentieri, tra l'altro i numeri corrispondono a quelli del disegno, quindi sono assolutamente di facile...

PRESIDENTE – Perfetto, era questo il senso del...

AVV. SINISCALCHI – Quindi queste sono le quote fondamentali codificate dal regolamento ÖBB, in questo caso, che caratterizzano un assile?

C.T. DIFESA CROCE – Esattamente, sì.

AVV. SINISCALCHI – Senta. dal punto di vista geometrico, ma anche tecnico, il fusello si differenzia dalla portata di calettamento e dell'anello a labirinto dove è avvenuta la cricca?

PRESIDENTE – Forse ce l'ha spiegato già prima?

C.T. DIFESA CROCE – In realtà dovrei tornare alla slide

precedente, sono tre zone completamente distinte che assolvono funzioni completamente distinte ed hanno anche geometria diversa, perché hanno diametri completamente diversi, raccordati tra di loro, quindi sono tre zone con tre funzioni specifiche completamente diversi, indipendenti tra di loro.

AVV. SINISCALCHI – Benissimo, allora può proseguire pure e mi sembra che siamo alla slide 9 con la boccola.

C.T. DIFESA CROCE - Perfetto. Ecco, fino ad adesso difatti ci si è spesso soffermati sul concetto di sala montata, in realtà non finiscono qua gli elementi del rodiggio perché, oltre alla sala e alle ruote, bisogna parlare anche di cuscinetti, in questo caso ho tratto da un disegno ÖBB che era agli atti del processo, il disegno proprio di una boccola con i cuscinetti, e dei cuscinetti parliamo di cuscinetti a rulli, in tedesco "Achslagergehaeuse", sta per boccola e "und Rollenlager" per cuscinetti a rulli. Qua nella numerazione riconosciamo quali sono gli elementi fondamentali che poi mi aiuteranno dopo anche a ricostruire...

PRESIDENTE – Mi scusi ingegnere, quando fa... siccome abbiamo difficoltà di verbalizzazione quando lei parla in tedesco, quindi casomai rimandi alla slide, solo perché abbiamo un problema nella trascrizione, altrimenti si blocca la verbalizzazione.

C.T. DIFESA CROCE – Certo. La slide numero 9, in cui indico il

componente del sottosistema rodiggio boccole e cuscinetti a rulli, riporta anche la traduzione in tedesco di questi due concetti.

PRESIDENTE – Ultima interruzione, ingegnere, poi non la interrompo più, le assicuro. Volevo dire in ordine alla nomenclatura, terminologia dei componenti, ove fossero dati che lei contesta rispetto ad altre ricostruzioni fa benissimo ad evidenziarle e a sottolinearle; se invece si tratta di ripercorrere una serie di elementi che ormai sono da un po' patrimonio conoscitivo del Tribunale e di tutte le Parti, passerei oltre, se lei è d'accordo, Avvocato Siniscalchi.

C.T. DIFESA CROCE – Non ho nessun problema.

AVV. SINISCALCHI – Se solo sintetizza in un flash cosa voleva evidenziare in questa slide.

C.T. DIFESA CROCE – In realtà volevo fare solo un po' di ortodossia sulla terminologia, per aiutare... perché sarò molto preciso e univoco sull'utilizzo dei termini. Qui in particolare mi premeva specificare che questo disegno che è agli atti è un disegno delle ferrovie austriache, riporta proprio la boccola con cuscinetti a rulli utilizzata per il cosiddetto gruppo di scambio 75.2, che andrò ad illustrare dopo, e a livello di terminologia mi interessava soprattutto specificare la differenza tra anelli fissi e anelli mobili. Con anelli mobili intendo le piste dei cuscinetti solidali e calettate sul fusello,

cioè quelli che girano con il fusello; mentre, con anelli fissi, intendo quelli invece applicati alla boccola; in mezzo a questi anelli girano i rulli cilindrici, come nel caso della 98331, era questa l'unica precisazione che volevo fare.

AVV. SINISCALCHI – Benissimo. Possiamo passare allora alla slide numero 10.

C.T. DIFESA CROCE – Benissimo. Quindi, adesso che abbiamo tutti gli elementi per rappresentare il sottosistema rodiggio di una sala... di un veicolo ferroviario tipicamente per il trasporto delle merci, volevo dare un chiarimento su che cosa vuol dire "tipo di sala montata", alla slide numero 10 riporto tra parentesi anche "Radsatztyp", che è la traduzione tedesca di tipo di sala montata, richiamando sempre l'ordine del servizio dell'83 delle ferrovie austriache, che dà una definizione molto precisa di tipo di sala montata; ci dice che la denominazione del tipo di sala montata serve all'identificazione della tipologia costruttiva e consiste in un gruppo di tre lettere latine maiuscole; ogni sala montata di nuova costruzione e ogni sala montata modificata rispetto alla sua misura originale... io ho un solo problema acustico, non voglio essere scortese, però ho la voce del professor Toni che mi entra dall'orecchio destro e mi crea un attimo di... Professore, non si offenda, ma faccio fatica, siccome non

le faccio tutti i giorni queste cose.

PRESIDENTE - Prego.

C.T. DIFESA CROCE – Grazie. Ogni sala montata di nuova costruzione o ogni sala montata modificata rispetto alle sue misure originali, perché una sala nella sua vita può effettivamente cambiare misure, perché viene lavorata, riceve di norma una nuova denominazione; solo per alcune modifiche non essenziali ad un tipo di sala montata viene mantenuta la medesima denominazione. Noi abbiamo la sala gemella 8589, non a caso ho preso questo esempio. Abbiamo visto che c'è un'indicazione VRS, è una indicazione tipica delle ferrovie austriache; la V sta per sala montata UIC dell'ÖBB, cioè è una sala montata che riproduce gli standard normativi della UIC, dell'Unione Internazionale delle Ferrovie; R sta per sala montata con cuscinetti ad attrito volvente, a rulli, cosa che abbiamo effettivamente verificato ed S sta per ruote monoblocco, cioè sono ruote costituite da un unico pezzo e non hanno cerchioni riportati.

AVV. SINISCALCHI – E quindi nella slide 11?

C.T. DIFESA CROCE – Esatto, nella slide successiva mette in evidenza, sempre una foto messa agli atti, se non sbaglio del...

AVV. SINISCALCHI – Questa è la foto numero P1040150.

PRESIDENTE – Possiamo spegnere questa luce? Grazie.

AVV. SINISCALCHI - Dicevo, Presidente, per il verbale questa è

una foto agli atti identificata P1040150.

C.T. DIFESA CROCE – Ecco, qui siamo in presenza appunto della cosiddetta "sala gemella 85890", in cui riconosciamo nel cerchietto rosso effettivamente VRS, che è la tipologia di sala montata. Quindi a questo punto posso parlare finalmente del gruppo di scambio che è un concetto che ho visto aver creato qualche difficoltà. Questo è ben definito nel regolamento delle ÖBB DB 8091, slide numero 12 che ho citato fino ad adesso, che dà una definizione precisa di gruppo di scambio; al punto 4.1 dice che con la definizione di sala montata intercambiabile si deve intendere una sala montata che può essere installata su un veicolo, per mezzo delle attrezzature di un posto di servizio trazione. Cosa vuol dire questo? Intanto bisogna distinguere il concetto di intercambiabilità, dal concetto di interoperabilità. Con interoperabilità si intende il libero accesso su reti diverse di un veicolo ferroviario; con intercambiabilità invece si parla proprio di pezzi di ricambio. Le sale montate sono fra quegli organi che nelle ferrovie europee ed anche extraeuropee aderenti all'UIC, sono stati oggetto diciamo di un libero scambio, la cui proprietà era un po' un concetto aleatorio, tant'è che se un veicolo estero a causa di una avaria o di un difetto doveva essere riparato in un'officina di un'altra amministrazione ferroviaria estera, questo pezzo addirittura secondo

certi criteri passava addirittura di proprietà a chi lo aveva tolto e lo sostituiva con un pezzo suo, che a sua volta diventava proprietà dell'altra amministrazione ferroviaria. Quindi, mentre il veicolo ha una proprietà, queste parti di ricambio in realtà, soprattutto in passato, quando non c'era ancora la liberalizzazione del trasporto ferroviario, era molto labile come concetto, erano parti che le ferrovie si scambiavano e mantenevano con criteri molto analoghi. Questo lo dico perché è importante capire l'obiettivo. L'obiettivo è quello di tenere fermo il meno possibile il veicolo ferroviario in avaria. Quindi tutte le officine, anche quelle più piccole, in questo caso si parla di posto di servizio trazione, per chi conosce il sistema ferroviario italiano è l'equivalente delle squadre rialzo delle officine manutenzione veicoli, sono quelle piccole officine dislocate sul territorio, che non hanno una attrezzatura, un equipaggiamento o personale qualificato per poter fare interventi di manutenzione sul sottocomponente, ma hanno a magazzino uno stock di componenti, che possono essere ad esempio le sale montate, già pronti per essere sostituiti. Dopodiché invece la sala che viene tolta d'opera dal veicolo, viene mandata in un'officina che invece è in grado di fare la manutenzione. È un po' quello che è avvenuto anche nel caso della 98331, che sappiamo essere stata oggetto di uno scarto del suo

veicolo, che era un veicolo immatricolato presso le ferrovie austriache, in Germania tolta d'opera, probabilmente sostituita immediatamente in loco con un'altra buona delle ferrovie tedesche probabilmente o di qualche detentore, mentre la 98331 è finita ad Hannover per fare invece la riparazione a seguito dell'avaria che è stata riscontrata. Per individuare in esercizio – cito di nuovo il regolamento ÖBB – per individuare in esercizio la compatibilità tra veicoli e sala montata, le sale montate che sono equivalenti per l'esercizio del veicolo e quindi tra di loro intercambiabili liberamente, vengono associate ai cosiddetti gruppi di scambio, abbreviazione TGR che sta per il tedesco Tauschgruppe, quindi gruppo di scambio. La codifica del gruppo di scambio costituisce una indicazione univoca della possibilità di utilizzo della sala intercambiabile interessata. Quindi il gruppo di scambio serviva a queste piccole chiamiamole officine, questi posti servizio trazione, squadre a rialzo, come li vogliamo chiamare, a poter identificare con certezza e univocità, il pezzo di ricambio da prendere dal magazzino e sostituire. Quindi in realtà il gruppo di scambio non è una proprietà della sala montata, ma è una proprietà del veicolo, tant'è che il gruppo di scambio nei veicoli ÖBB o immatricolati presso le ÖBB è riportato sul veicolo e solitamente su entrambe le pareti di testa della cassa, sopra i

respingenti; ho una foto poi che lo rappresenta.

P.M. AMODEO – Non varrebbe la pena di depositare memoria tecnica, a questo punto, considerato insomma che domande non è che ce ne stanno tante? È una esposizione di tecnica ferroviaria, oppure depositiamo direttamente il Mayer che è ancora uno dei testi fondamentali della tecnica ferroviaria in Italia e non in Austria, voglio dire è una memoria difensiva sostanzialmente.

PRESIDENTE – Sentiamo se è una relazione... Avvocato, prego, ha sentito l'obiezione del Pubblico Ministero? E' una memoria tecnica o una consulenza?

AVV. SINISCALCHI – Sono piuttosto sorpreso perché una consulenza è una illustrazione tecnica ed è materia extragiuridica e mi sembra questo perfettamente il caso. Oltretutto si sta parlando di concetti che sono stati ampiamente discussi, anche con visioni diverse all'interno del processo, io credo che...

PRESIDENTE – Procediamo.

AVV. SINISCALCHI – Credo che sia proprio questo l'oggetto della consulenza insomma.

PRESIDENTE – Avvocato, procederei ovviamente lasciando lo spazio che lei ritiene dover occupare con la sua consulenza, ma sulle questioni quelle che si ritiene di dover mettere in discussione.

AVV. SINISCALCHI – Ma queste sono tutte questioni che noi vogliamo mettere in discussione perché del gruppo di

scambio 75.2 per esempio è stata data una definizione completamente diversa da quella che sta dando il nostro consulente. Adesso non so se magari il tecnicismo o la particolare proprietà di linguaggio del consulente fa sì che sia più difficile da seguire, però mi sembra che questo è.

PRESIDENTE – No, no, assolutamente, è molto chiaro, molto chiaro. Prego.

C.T. DIFESA CROCE – E quindi ribadisco che il gruppo di scambio è una proprietà del veicolo, tant'è che è iscritto sul veicolo; le sale montate installate su un veicolo non vengono iscritte. Cosa vuole dire? Che se una sala montata è sotto un veicolo che è indicato con un determinato gruppo di scambio, per forza di cose appartiene a quel gruppo di scambio. Una iscrizione già presente però prima dell'installazione della sala che viene presa da magazzino con questo criterio e installata, deve essere mantenuta se è coerente; quindi in realtà la sala montata diventa appartenente ad un gruppo di scambio nel momento in cui è fuori opera, proprio per darvi la sua tracciabilità. Qui ho fatto io delle foto a caso in realtà.

AVV. SINISCALCHI – Siamo alla slide numero 14?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, la slide numero 14. Ho preso un carro completamente diverso da quello cisterna di Viareggio, ma anche per dimostrare che si applica a tutti i tipi di

veicoli immatricolati presso la ÖBB, quindi ho preso la foto di un carro Eanos, è un carro merci a carrelli, cosiddetto aperto a sponde alte, dove con le frecce vado a zoommare le parti più importanti. A sinistra il cartiglio in cui è scritto il numero del carro, quindi la marcatura numerica a 12 cifre, 31815376040 CON6, è un carro RIV, quindi ammesso in regime interoperabile, è immatricolato in Austria presso le ÖBB ed è anche un carro Eanos che poi è la marcatura invece letterale, sono due marcature, una è numerica e una letterale. La foto centrale mostra quello che appunto ho detto trovarsi su entrambe le testate del veicolo sopra i respingenti. Come vediamo, è indicato TGR 75.3, quindi un gruppo di scambio diverso da quello della 98331 che sappiamo essere un 75.2; quella è l'attribuzione del veicolo, rispetto alla tipologia di sale montate compatibili con l'esercizio di questo veicolo. A destra invece vediamo le due tipiche targhette che si trovano avvitate sui dati del coperchio della boccola, a sinistra vi è la targhetta di identificazione, a destra quella di manutenzione. Su quella di manutenzione ho evidenziato in rosso la presenza del numero 75.3 che è appunto il gruppo di scambio di questo sottocomponente, coerente naturalmente con l'istallazione su quel tipo di veicolo. Questo è importante perché? Perché ci fa capire che l'intercambiabilità è estesa al sottoinsieme rodiggio,

inteso come l'insieme dei componenti sala, ruote, cuscinetti e boccole; solo questi elementi assieme, montati assieme, possono essere attribuiti univocamente ad un gruppo di scambio, quindi utilizzati come tali; mentre il singolo componente, e quindi il relativo disegno, non corrispondono unicamente né a un tipo di sala montata, né a un gruppo di scambio. Io qui ho preso un disegno, sempre agli atti, che è interessante. A sinistra è...

AVV. SINISCALCHI – Siamo alla slide numero 15.

C.T. DIFESA CROCE – Slide numero 15. A sinistra è un estratto dal disegno che, ovviamente, per motivi di spazio ho dovuto tagliare, ma si riconosce comunque che è il disegno di una sala, quindi non di una sala montata, ma di una sala, e poi ho ingrandito il cartiglio del disegno. Come vedete, questa sala sulla quale non sono ancora montate le ruote, i cuscinetti e le boccole, non è univocamente attribuibile né a un tipo di sala, perché questa potrebbe essere - vedete il cerchietto in rosso – una URC, una URS o una VRS come la sala gemella della 98331 e può quindi essere utilizzata per diversi gruppi di scambio, in questo caso 70, 75, 75.2 e 81, come si vede nel cerchietto verde. Quando invece vado a montare le ruote su questa sala, qui prendo sempre ad esempio il disegno, questa volta non di una sala, ma di una sala montata, sempre agli atti, sempre un disegno ÖBB, che

riguarda questa volta univocamente il tipo VRS, per cui qui abbiamo la composizione tra sala e ruote. Anche qui però non c'è univocità con il gruppo di scambio, questa può essere ben utilizzata sia per il 75, sia per il 75.2. Cosa manca per renderla univoca? Mancano i cuscinetti e le boccole, che poi sono alla slide successiva.

AVV. SINISCALCHI – Scusi, tornando alla slide numero 15, è indicato anche lì, sotto a sinistra, il nominativo della persona che ha redatto quel disegno?

C.T. DIFESA CROCE – Allora ci sono, per ogni edizione e per ogni revisione, sono indicati gli acronimi o la firma di chi ha eseguito il disegno. Riconosciamo, perché lo conosciamo di persona avendo testimoniato in questo processo, che la revisione A del 8/2/99 è a firma dell'ingegnere Glatz, che abbiamo conosciuto.

AVV. SINISCALCHI – È stato un Teste della Difesa che ha testimoniato in questo processo, 18 novembre 2015 abbiamo. Proceda.

C.T. DIFESA CROCE – E quindi gli ultimi elementi che ci mancano in questa slide sono le famose boccole. Qui ho preso sempre un disegno agli atti, tra l'altro purtroppo c'è il buco del classeur che ha forato proprio il 2 del gruppo di scambio 75.2, se si vede in basso nel cartiglio del disegno e la foto invece dal dossier di Lucchini che riporta le indicazioni presenti sulla boccola, smontato il coperchio, è una boccola ÖBB con l'indicazione del

tipo di cuscinetto, cioè R87. A questo punto abbiamo tutti i componenti del sottosistema rodiggio. Se questi componenti sono quelli ovviamente corretti, come nel caso rappresentato, abbiamo l'univoca attribuzione di un gruppo di scambio, quindi nel caso della 98331 il gruppo di scambio 75.2, poi farò vedere anche in dettaglio.

AVV. SINISCALCHI – Può concludere su questo capitolo, può concludere?

C.T. DIFESA CROCE – Certo. Quindi in conclusione il gruppo di scambio non identifica né una sala, né tantomeno una sala montata, ma l'insieme di tutti i componenti del sottosistema rodiggio, quindi non ha senso parlare di sala montata 75.2 o, peggio ancora, di sala 75.2. L'insieme invece dei componenti sala, ruote, cuscinetti e boccole, che per essere assemblati insieme devono essere ovviamente compatibili in termini di misure, quote, eccetera, determina l'intercambiabilità della sala montata e quindi la sua associabilità a quel concetto del gruppo di scambio. Questa compatibilità, ribadisco, serve per il montaggio su un veicolo ferroviario sul quale è indicato questo gruppo di scambio e serve a garantire che vengano installati su un determinato veicolo solamente le sale montate opportune e corrette, compatibili, quindi anche in termino di portata, di scartamento fra le mezzerie dei cuscinetti che sono i parametri fondamentali per la sicurezza dell'esercizio ferroviario. La 98331

montava componenti che la rendevano univocamente compatibile con la 75.2 e per questo era correttamente indicata nel cartiglio di manutenzione come tale.

AVV. SINISCALCHI – Benissimo. Adesso possiamo passare a un altro capitolo che è l'origine e la provenienza dell'assile 98331, più correttamente la sala 98331. Ecco, vuole illustrare che tipo di indagini ha svolto sull'origine e la provenienza di questa sala?

C.T. DIFESA CROCE – Certamente. Allora, per scoprire l'origine e la provenienza della sala ho utilizzato come elemento principale le fotografie agli atti del processo, utilizzate anche in incidente probatorio, che sono fortunatamente ben leggibili e si trovano sulle testate dell'assile 98331.

AVV. SINISCALCHI – Qui siamo alla slide numero 19?

C.T. DIFESA CROCE – Slide numero 19, sì. La prima indicazione è LKM che ho ricostruito essere, diversamente da quanto era stato precedentemente indicato, l'acronimo di Lenin Kohàszati Művek; si tratta di una importante acciaieria ungherese che era attiva fino alla caduta del muro e produceva anche materiale ferroviario, in particolare assili. Il II 74 indica che la LKM ha fucinato questo assile nel secondo semestre, quindi non nel febbraio, ma nel secondo semestre del 1974. 67156 è il numero della colata dell'acciaieria LKM e 3007 è il numero progressivo all'interno della stessa colata. Poi ben riconoscibile è

il logo di una società sempre ungherese che si chiama Digép Hungary KFT, che è un'azienda ancora operativa e produce ancora sale e sale montate per il settore ferroviario ed ha ancora lo stesso logo. Tra l'altro era una società partecipata, anzi di proprietà della LKM, prima della caduta del muro, quindi erano collegate Digép ed LKM. 27 X 74 sta per 27 ottobre 1974, che è la data di costruzione, perché dall'acciaieria la sala esce grezza e viene poi tornita, viene praticamente fucinata alla pressa e dopo viene invece tornita per dargli le dimensioni nominali, per poi essere montata successivamente con ruote, cuscinetti, boccole, eccetera, quindi ci sono sempre due passaggi, dall'acciaieria al costruttore di materiale rotabile. UIC 811 è lo standard UIC di costruzione, è la Fiche UIC, diciamo la norma UIC che stabilisce le specifiche tecniche di fornitura di assili unificati a livello internazionale, quindi non solo europeo ed è uno standard ben conosciuto. EN 11-08 invece è una indicazione recente, sta per novembre 2008 che è il mese e l'anno del controllo della gola di scarico, l'unica gola di scarico, ovvero due vista la simmetria dell'oggetto, che avevo indicato all'inizio della mia presentazione ed è un controllo che viene specificatamente richiesto ed anche registrato non solo sulla documentazione cartacea dell'officina, ma anche addirittura sul componente stesso. Poi abbiamo

l'indicazione di una terza azienda, è PSGP, P sta per vicolo privato, quindi questa sala evidentemente fa parte di una presumo grossa commessa di sale destinate a veicoli privati e il costruttore di questi veicoli era la Simmering Graz Pauker; anche qui, come nel caso della Digép, parliamo di aziende che ancora oggi sono attive nello stesso settore, la Simmering Graz Pauker è oggi la Siemens (inc.), quindi la Siemens Trasporti ed è con sedi a Vienna e a Graz in Austria. DAXk, un po' come il VRS della nomenclatura ÖBB è il tipo di sala, ovvero il tipo di sala montata, poi una volta che si montano le ruote ed è una denominazione secondo i criteri, i regolamenti delle ferrovie MAV, che sono le ferrovie dello Stato... erano le ferrovie dello Stato ungheresi. GATX è stato evidentemente apposto in un momento successivo ed è l'attuale proprietario; 98331, su questo non ci sono dubbi, è il numero della sala, l'unica incertezza che ammetto di avere è sul 105 che presumibilmente è la punzonatura del collaudatore della Digép che ha marcato appunto post controllo il componente. Quindi l'origine è, a mio avviso, chiaramente identificata. La 98331 è stata fucinata nel secondo semestre del '74 dalle ferrovie ungheresi Lenin Kohàszati Művek, che oggi sono le DAM 2004, vi risparmio il magiaro, che tra l'altro non è la mia lingua, però ho messo il link al sito di questa azienda.

AVV. SINISCALCHI - Siamo alla slide numero 20.

C.T. DIFESA CROCE – Esatto. La sala 98331 poi è stata tornita e montata il 27/10/74 dal Digép Hungary KFT, questa operativa anche lei con il suo sito, per conto della austriaca Simmering Graz Pauker Autorità Giudiziaria, oggi Siemens AG Austria, aziende tutt'ora operanti nello stesso segmento di business. Nelle immagini ho riprodotto una zoommata dalla stessa fotografia rappresentata prima, è il lato a) della testata 98331, nella quale riconosciamo il logo della LKM e il logo della Digép. Quello della Digép è, come vedete, praticamente immutato, c'è sempre questa specie di albatros che vola sull'acronimo Digép; il logo poi della LKM, questo presumo sia un logo storico che ho reperito sempre su Internet e ho fatto la stessa operazione sempre su Internet, per vedere il vecchio logo della Simmering Graz Pauker. Sotto ho messo un'immagine, sempre da Internet, SGP Schienenfahrzeuge si legge, questo l'ho tirato fuori da un sito che vende libri vintage sulle ferrovie.

PRESIDENTE - Quindi per il verbale e per la trascrizione sta facendo riferimento alla...

C.T. DIFESA CROCE - Alla foto di destra.

PRESIDENTE - All'ultima a destra in basso, della pagina 20.

C.T. DIFESA CROCE - Esattamente. Sopra ho scaricato il logo della SGP e sotto ho tratto questa immagine. Che cos'è questo? Non è altro che un libricino, un elenco dei

veicoli ferroviari, Schienenfahrzeuge della SGP relativo ai vaghen(?), cioè ai carri. Questo conferma che la SGP in passato, come credo oggi come Siemens, costruisse veicoli ferroviari, quindi non sorprende che la SGP ordinò una commessa di sale o sale montate alla AG Digép nel '74. Ho fatto ulteriori ricerche, purtroppo gli strumenti a mia disposizione sono quelli ovviamente semplici di Internet e ho trovato un articolo del 2004 che descrive... il titolo è "Aumento di capacità volumetrica di carri esistenti a quattro assi, per il trasporto di merci polverose", che rappresenta una modifica effettuata su carri merci per il trasporto di pulviscoli della MAV, delle ferrovie ungheresi, di tipo Uacs che è la marcatura letterale secondo lo standard UIC, carri del 1970; questo articolo mi ha ispirato perché ho detto: "Beh, questi carri sono coevi effettivamente alla sala 98331" e, aiutandomi con l'ausilio dei colleghi delle ferrovie ungheresi, mi sono fatto tradurre un passaggio, che ho riportato in ungherese tra parentesi e in italiano con la traduzione, che dice che il tipo di sala montata MAV DAXk, che è proprio quello della 98331 è conforme alla normativa UIC 510, cioè a misure standard UIC e 813 che è riferito invece alla sala montata. Inoltro aggiunge che il materiale della sala è prodotto secondo la normativa UIC 811, cosa di cui troviamo riscontro sulla stessa testata

dell'assile. Non solo, ma il tipo di sala montata MAV DAXk è diffusissimo, perché è il classico assile UIC per veicoli merci, ma anche viaggiatori, con frenatura a ceppi; nel caso delle carrozze viaggiatori sono quei veicoli che hanno una velocità massima fino a 140 chilometri all'ora, per i quali è ammessa la frenatura a ceppi e non quella come nei veicoli moderni, che invece è a dischi, quindi diciamo ha la geometria semplice, tanto quanto è semplice quella di un carro merci. E queste sono le tipiche carrozze UIC che conosciamo, diciamo ormai piuttosto in disuso, però insomma se ne vedono ancora e queste montavano, come vedete nel cerchietto rosso, sale DAXk. Ovviamente queste ricerche su internet che potrebbero sembrare un po' aleatorie, perché sappiamo che Internet dice di tutto e di più, le ho volute verificare, quindi una domenica a pranzo ho scritto, ricavando un indirizzo Internet, al sito della Digép, un indirizzo e-mail a cui ho scritto. Qui ho l'originale, poi in nero, più piccolo, ho fatto la traduzione. Quindi ho chiesto a questa Eva che ho rintracciato su Internet, presentandomi come ingegnere ferroviario di Venezia, che lavora nel settore dal '97 e che sta cercando informazioni su una delle loro sale montate. Ho allegato la foto proprio del fusello, insomma delle iscrizioni e poi ho posto le seguenti domande. La prima domanda che ho posto è che cosa significa P SGP.

P.M. AMODEO – Chiedo scusa all'ingegnere, Presidente, io mi permetterei di fare una opposizione. Quanto è ammissibile una ricostruzione della storia di un assile che dovrebbe essere documentata, affidata otto anni dopo l'incidente ancora su Internet, alla Sherlock Holmes, a cercare di capire da dove viene questo assile, con strumenti sì, aleatori, perché ricerche su Internet, loghi, stemmi... Da dove viene l'assile ce lo dovevano documentare, non ricostruire alla Harry Potter.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, un problema è l'attendibilità e un problema diverso invece è quello dell'ammissibilità. Se questo è il tipo di indagine svolta, non possiamo che farglielo esporre e prenderne atto. Quindi, allora lei fa questa richiesta su queste domande e ottiene?

C.T. DIFESA CROCE – Io sono assolutamente d'accordo col dottor Giannino, cioè consapevole del fatto che Internet lascia il tempo che trova ho detto: "Chiedo alla ditta che l'ha costruito, così blindo la mia affermazione". Quindi ho posto queste domande: che cosa significa P SGP? Che cosa significa 105 e se possono procurarmi un disegno dell'assile e poche ore dopo mi hanno risposto. Questo è l'originale in inglese, l'ho tradotto in italiano, c'è stato un passaggio interno di e-mail da un dipartimento all'altro che vi risparmio, mi hanno fatto il panegirico della Digép, probabilmente intendendo di fornirmi ulteriori assili di quel tipo e poi hanno risposto alle

mie domande, confermandomi che è un loro assile, P SGP Simmering Graz Pauker, ferrovie private per l'AP; 105 probabilmente è il numero dell'ispettore che ha eseguito il collaudo e mi informano che però non possono mandarmi il disegno di questa sala

PRESIDENTE – Ecco, a chi ha fatto queste richieste?

C.T. DIFESA CROCE - Ho fatto la richiesta direttamente alla Digép Ungheria e ho avuto la risposta direttamente da...

AVV. SINISCALCHI – Nella mail è tutto documentato, c'è anche il soggetto che ha fornito queste indicazioni ed eventualmente potrebbe essere anche sentito, o comunque avrebbe potuto essere sentito da chi svolgeva le indagini.

PRESIDENTE – Facciamo un passo avanti nella esposizione.

C.T. DIFESA CROCE – Purtroppo però, immagino per motivi di copyright industriale, non mi hanno fornito il disegno. Io cercavo il disegno, perché non avevamo il disegno di questo assile e quindi ho detto: "Adesso che so che è un assile Digép, ungherese, che ha vissuto in Austria, chiedo ai miei colleghi della ex MAV Cargo", cioè la divisione merci delle ferrovie ungheresi, che guarda caso pochi anni fa è stata acquisita dalle ferrovie austriache per le quali lavoro io e quindi ho contatti ovviamente diretti, ho chiesto al collega Andràs Nyiri, che è il direttore operativo internazionale, se poteva procurarmi questo disegno, ovviamente coevo del '74. Vi risparmio

ovviamente tutto lo scambio di e-mail, la cosa è andata un po' per le lunghe, perché sono andati a cercare negli archivi, ma alla fine lui mi scrive: "Finalmente, abbiamo vinto, ecco i disegni, spero che siano quelli che aspettavi", la data dei disegni è 18 dicembre 1974, quindi praticamente coevo e questo è il disegno che mi hanno fornito.

AVV. SINISCALCHI – Siamo alla slide 27 ed io faccio presente che questo disegno è stato prodotto dalla nostra Difesa all'udienza del 18 novembre 2015, nel corso dell'esame del teste Glatz, che era quel nominativo che compariva sotto il cartiglio del disegno della ÖBB che ha prima raffigurato l'ingegner Croce.

PRESIDENTE – Prego, ingegnere.

AVV. SINISCALCHI – E questo è il disegno dell'assile 98331?

C.T. DIFESA CROCE – Questo è il disegno dell'assile tipo DAXk, come quello dell'assile, sala 98331. Dal disegno infatti vediamo che è tipo DAXk, ci conferma – vedete, in verde, slide 27 per il verbale - anche il fatto che è un disegno della Digép e ci dà anche l'indicazione che è un assile costruito secondo i criteri, i requisiti di fornitura internazionali della Fiche UIC 811, con geometrie unificate, standardizzate della Fiche 510. Forse una breve rappresentazione di cosa è l'UIC.

PRESIDENTE – Quella sorvoliamo.

C.T. DIFESA CROCE – Va bene. L'UIC code, l'UIC pubblica da

anni, dal 1922, un set di standard che sono ad oggi 770 e che riguardano tutto il settore ferroviario, fra cui anche il materiale rotabile, a me interessavano la 811 e la 510. Qui ho rappresentato in questa slide la 811, che è la specifica tecnica di fornitura di assile per veicoli motore e i rimorchiati. Che cosa disciplina? Disciplina tutti i processi, dalla commessa fino alla consegna, alla garanzia del pezzo. Quindi un assile come la 98331 marcato 811 è stato ricostruito secondo queste specifiche internazionali. Vado veloce, perché so che la cosa è un po' noiosa e forse ripetitiva. L'altra Fiche importante è invece la 510.01, che è quella che specifica le regole di unificazione degli organi di rotolamento. Perché è importante? Proprio nell'ottica, come dicevo prima, di intercambiabilità, quindi non di interoperabilità, ma di intercambiabilità tra tutti questi componenti, proprio per permetterne lo scambio tra le reti, tra i vari soggetti, venivano specificatamente definiti e disciplinati in termini di unificazione gli elementi ruote, sale, sale montate, boccole e anche carrelli, che sono proprio quei sottocomponenti la cui appunto proprietà è, tra virgolette, labile, nel senso che vengono utilizzati scambiandoseli e passandoseli di proprietà fra le varie ferrovie e che riguardano anche l'oggetto, cioè la sala montata. In particolare la UIC 510 fissa due tipologie di sale, quelle di tipo A e

quelle di tipo B, distinguendo per quelle di tipo A il modello I, II e III. Questo è il disegno allegato alla stessa Fiche.

AVV. SINISCALCHI – È la slide 32 adesso.

C.T. DIFESA CROCE – Slide 32.

AVV. SINISCALCHI - Cioè questo è il disegno tecnico previsto dalla UIC 510 I di tipo A.

C.T. DIFESA CROCE – Esattamente. Rappresenta che cosa? Una sala di tipo A, secondo la Fiche, con nel cartiglio le tre varianti, la I, la II e la III e riporta, guarda caso, esattamente quelle quote fondamentali, quelle che sono appunto importanti per l'esercizio e la gestione manutentiva della sala in opera e fuori opera dopo la sua costruzione, che coincidono ovviamente anche con il regolamento delle ÖBB che ho citato prima. In particolare ci aiuta a riconoscere le quote fondamentali e il fatto che la chiusura a ghiera, vedete sul disegno della sala a sinistra è riportato l'I, ma anche sotto, è attribuita al tipo A I, quindi la sala 98331 è a tutti gli effetti una sala unificata UIC 510 di tipo A I. In rosso indico appunto le posizioni in cui si associa la tipologia di chiusura dei cuscinetti a ghiera, con le quote previste per la... il modello tipo A I. Ho fatto poi un altro passaggio, ho detto: "Beh, adesso che so che la DAXk è un assile ungherese, cioè è una denominazione ungherese, so che è un UIC, vado a verificare effettivamente che ci sia

corrispondenza tra quello che prevede la Fiche per gli assili di tipo A I e quello che prevede il regolamento delle ferrovie ungheresi". Mi sono procacciato la versione del 2003 ed è interessante perché, intanto come lo stesso regolamento ÖBB, anche questo regolamento ci dà la definizione dell'acronimo DAXk, dicendoci che D sta per portata di 20 tonnellate, quindi un diametro del fusello di 120 millimetri, cosa che è stata peraltro verificata anche in incidente probatorio, A è una variante con minime differenze di forma e di dimensioni, quindi sono quelle differenze che non sono interessanti per l'esercizio della sala e quindi non vanno a modificare la sua associabilità, per esempio ad un gruppo di scambio, e poi le quote fondamentali che coincidono... adesso non mi soffermo su ognuna di esse, coincidono proprio a quelle della UIC tipo A I. In particolare, è importante la terza colonna della tabella, nella slide 33, in cui si riporta che la distanza della mediana e i cuscinetti è 2000 millimetri e la penultima colonna è 120 del diametro del fusello. Riconosciamo comunque anche che la portata di calettamento dei mozzi delle ruote è di 185 millimetri, tutte cose verificate non solo sul disegno UIC, ma anche poi nei fatti, dalle misure fatte durante l'incidente probatorio. Quindi per concludere, ho preso adesso il disegno della DAXk che mi sono procurato dai colleghi delle ferrovie ungheresi e l'ho confrontato con

quelle della UIC, per vedere se effettivamente c'è corrispondenza fra le varie misure. Ho visto che entrambi riportano una distanza tra la mediana e i cuscinetti di 2000 millimetri, qui è rappresentata con il cerchio rosso, hanno una lunghezza del fusello più o meno tollerante ovviamente di 185 millimetri; la lunghezza della portata di calettamento dell'anello al labirinto è di 89, cosa che vediamo riscontrata anche sul disegno della UIC, nell'immagine a destra devo precisare che la geometria è stata suddivisa in due parti, quindi bisogna fare la somma tra i 79 millimetri e i 10 millimetri, che poi danno la somma 89, quindi anche questa misura è riscontrata nel confronto tra i disegni. Abbiamo poi la lunghezza del fusello, no scusate, qui si è spostato, qui abbiamo la distanza tra la portata di calettamento delle ruote e la mediana dei cuscinetti che è 190 e poi abbiamo il diametro del mozzo... della portata di calettamento del mozzo della ruota che è 185 e poi abbiamo anche il diametro della portata di calettamento del labirinto che è 146 millimetri; infine abbiamo la lunghezza del fusello che avevo erroneamente anticipato prima, che dovrebbe essere di 179, sia per il disegno Digép DAXk, sia per il disegno della UIC; è l'unica quota, tra queste fondamentali, di cui non ho trovato il riscontro nelle misure fatte presso Lucchini e che ovviamente ha costituito un bel rompicapo; poi abbiamo il diametro del

fusello che è 120 millimetri.

AVV. SINISCALCHI – E quindi, per riassumere, l'unica difformità che lei ha rilevato tra questi disegni tecnici e la misurazione fatta da Lucchini nel corso dell'incidente probatorio, attiene alla lunghezza del fusello, che qui è indicato in 179 millimetri e Lucchini ha misurato in 169 millimetri, è esatto?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, 169,6, che possiamo arrotondare a 170, quindi mancano 9 millimetri all'appello e questo ovviamente è stato un bel rompicapo, non avendo... ovviamente poi ho avuto la possibilità di fare io stesso una misura, però ho fatto un'ulteriore indagine insomma, partendo dal presupposto che questo numero non mi tornava. Innanzitutto preciso che sappiamo che la 98331 montava ruote del tipo VRS dell'ÖBB e queste riportavano il gruppo di scambio 75,2. E' una indicazione peraltro obbligatoria. L'ordine di servizio delle ÖBB dell'83 dà proprio questa indicazione, cioè c'è l'obbligo di riportare il gruppo di scambio non solo sul cartiglio di manutenzione, ma anche sulla cartella interna della ruota; questa peraltro è una ulteriore indicazione.

AVV. SINISCALCHI – Questa fotografia, scusate, per il verbale lo dico, che compare alla sua slide numero 35, è la foto tratta sempre dagli atti ed identificata con DSC 4368; qui, Signor Presidente, si vede molto sfumato, il 75.2 è cerchiato nel rosso, ma il Tribunale potrà vederlo

direttamente perché nell'immagine che compare poi sul personal computer è chiara quella punzonatura di 75.2 che ricordiamo è il gruppo di scambio al quale l'ingegner Croce riconduce la sala montata.

PRESIDENTE – Si intravede, ma si nota.

C.T. DIFESA CROCE - Sì, in realtà io questa la cito per due motivi: prima di tutto perché sappiamo che presso la Jungenthal-Waggon Gmbh la sala montata ha subito un intervento manutentivo IS2, quindi le ruote sono state riprofilate, ma non sostituite, quindi molto probabilmente questa indicazione è stata riportata dall'officina che precedentemente aveva fatto il calettamento delle ruote nuove, quindi anche precedentemente era stata associata al gruppo di scambio 75.2; l'altra indicazione che ottengo da questo è che la vita di questo assile è stata, evidentemente per grande maggioranza, in Austria o comunque sotto regole manutentive austriache, perché questa è una tipica definizione, nonché l'applicazione sulla cartella della ruota un'apposita prescrizione delle ferrovie austriache, quindi ci dà una indicazione che la vita manutentiva di questa sala è molto legata all'Austria, insomma alle regole ÖBB. Tra l'altro abbiamo anche i cuscinetti e le boccole che sono ÖBB del tipo R87, che sono le tipiche boccole compatibili con i carrelli Y25, sono la tipologia più diffusa di carrelli ad un grado solo di sospensione,

che si utilizzano proprio sui carri merci, come il caso del carro sviato a Viareggio.

AVV. SINISCALCHI – Qui, alla slide 36, è raffigurata la foto DSC 4794.

PRESIDENTE – Conferma il consulente?

C.T. DIFESA CROCE – Chiedo scusa, mi sono distratto.

AVV. SINISCALCHI – Alla slide 36 è raffigurata la foto DSC 4794?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, è una delle fotografie a disposizione nel fascicolo, confermo, slide numero 36.

AVV. SINISCALCHI – Ecco, può ripercorrere quindi e andare avanti nell'analisi che ha fatto per verificare se la misurazione del fusello eseguita da Lucchini fosse corretta?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, concludo solo appunto questo discorso dell'attribuzione del gruppo di scambio che è un po' noioso, ma volevo... l'ulteriore conferma, io ho visto adesso gli elementi, i componenti del rodiggio in modo separato, ho visto la sala, ho visto la sala montata con le sue ruote VRS marchiate 75.2, ho visto la tipologia di boccole e di cuscinetti, sono andato a fare un'ulteriore verifica e ho visto anche che questa sala ha vissuto sotto il cappello delle ÖBB, delle ferrovie austriache, quindi ho detto: "Ma io devo trovare nel regolamento ÖBB qualcosa che mi conferma effettivamente che questo sottosistema, con questi componenti è effettivamente

75.2" e l'ho trovato, qui vedete le traduzioni da me fatte, dal tedesco, quindi ho fatto un po' un collage...

AVV. SINISCALCHI – Slide numero 37?

C.T. DIFESA CROCE – La slide numero 37 riporta la pagina 4 di 19 dell'allegato 1 alle linee guida di manutenzione della società ÖBB-Technische Services GmbH, che è la società di manutenzione, oggi anche l'ECM, il soggetto responsabile della manutenzione dei veicoli ferroviari di ÖBB. Questa, in questo allegato, riporta l'elenco di tutte le sale montate dei carri merci e in particolare, alla voce "gruppo di scambio 75.2" mi conferma che, come vedete nella quarta colonna, il tipo di sala montata DAXk, montati ovviamente cuscinetti R87, come il caso di Viareggio, è effettivamente un rodiggio che in una sala montata con boccole e cuscinetti, è certamente attribuibile al gruppo di scambio 75.2. Era solo per concludere i vari passaggi.

AVV. SINISCALCHI - Quindi, proseguendo nella verifica che lei ha fatto sulla correttezza della misurazione di Lucchini, che cosa ha accertato?

C.T. DIFESA CROCE – Ovviamente la cosa più semplice sarebbe stato ri-misurare questo fusello, che è appunto l'unica misura, la lunghezza del fusello, che di fatto non mi tornava per poterla associare con certezza e al disegno DAXk e alla Fiche UIC 510 I. Però ho fatto questo passaggio: ho recuperato, sempre dal fascicolo, questa è

la slide 38 per il verbale, la foto dell'assile mozzato.

AVV. SINISCALCHI – Chiedo scusa, se mi conferma che la foto è la DSC 4698?

C.T. DIFESA CROCE – Confermo, sì.

AVV. SINISCALCHI - Cosa raffigura?

C.T. DIFESA CROCE - Raffigura la parte spezzata e poi sottoposta ad indagine della sala 98331, in particolare - anche se parzialmente coperta - si vedono le filettature dove viene filettata la ghiera, vediamo poi l'inizio del fusello coperto dalle due piste dei cuscinetti mobili e vediamo poi l'anello a labirinto di bloccaggio dei cuscinetti, a sua volta calettato su un altro elemento che è la portata di calettamento dello stesso anello a labirinto, che poi è coperta da quella specie di protezione di nylon o di qualche altro materiale. Dalla foto ho visto che – prendendo come riferimento il disegno ÖBB che è agli atti – ho visto che sono indicate per gli anelli mobili, quello esterno con la freccia verde e quello interno con la freccia rossa, due indicazioni: quello esterno indicato dalla freccia verde è WJP 120 per 240. 120 peraltro è il diametro del fusello che è stato verificato essere tale. Quello invece interno, cioè lato ruota, è marcato WJ 120 per – si intuisce – 240. Quindi, individuati questi elementi, mi sono detto: "Vediamo se effettivamente queste sono le piste dei cuscinetti compatibili con una boccola per gruppo di scambio 75.2" e

ho preso appunto lo stesso disegno, qui vedete un estratto, il disegno della boccola con il fusello e i cuscinetti e a destra invece il cartiglio del disegno, dove troviamo appunto l'indicazione gruppo di scambio 75.2. Le posizioni 4 e 5, sono le frecce verdi e rosse di prima, mi danno proprio indicazione che su questa boccola con questi cuscinetti devono essere montati i cuscinetti all'interno WJ 120 per 240, cuscinetti mobili naturalmente, all'esterno WJP 120 per 240 e, come vedete, il disegno conferma, il cerchietto in rosso in basso a sinistra, 1000, cioè i 2000 millimetri di distanza tra la mediana(?) ed i cuscinetti, che è quello appunto che caratterizza una sala del tipo UIC 510 1, tipo A I e il disegno stesso riporta quelle due quote che si vedono un po' male, 101 più 78, che fa proprio 179, che dovrebbe essere la lunghezza nominale ed effettiva del fusello.

AVV. SINISCALCHI – Quindi scusi, per chiarire questo aspetto, lei ha visto che gli anelli montati sulla sala 98331 avevano una identificazione che rimandava al disegno ÖBB, giusto?

C.T. DIFESA CROCE – Esattamente.

AVV. SINISCALCHI – È andato a vedere questo disegno ÖBB e questi anelli lì avevano una misura codificata e indicata?

C.T. DIFESA CROCE – La denominazione codificata.

AVV. SINISCALCHI – Qualora il fusello fosse stato più corto,

cioè effettivamente come indicato da Lucchini in 169 millimetri, questi anelli sarebbero stati montabili su questo fusello?

C.T. DIFESA CROCE – Allora, ritengo proprio di no perché questo avrebbe comportato, una lunghezza più corta di 9 millimetri del fusello, l'impossibilità di serrare l'anello di tenuta e quindi la ghiera, sarebbe praticamente rimasto, tra virgolette, mezzo avvitato, come un tappo di bottiglia chiuso male, quindi difficilmente insomma... difatti l'ingegner Cantini ricordo aveva anche lui...

AVV. SINISCALCHI – E quindi l'ingegner Cantini, quando ha affermato di ritenere probabile un errore di trascrizione nella misurazione, perché altrimenti gli anelli avrebbero dovuto essere modificati e lui non aveva evidenza di anelli modificati, si riferiva a questo, cioè l'impossibilità di montare gli anelli così come risultano standardizzati nel disegno ÖBB, su un fusello così corto?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, ricordo tra l'altro affermazione dell'ingegner Cantini su questo dubbio di trascrizione, o di errata misurazione.

AVV. SINISCALCHI – Allora io le chiedo, alla fine di questo ulteriore capitolo, di formulare le sue conclusioni contro-deducendo, se ci sono delle controdeduzioni da fare - quello che ha sostenuto su questi punti il

consulente della pubblica Accusa, professor Toni.

C.T. DIFESA CROCE – Sì, io ho recuperato appunto gli accertamenti del professor Toni, quelli interessanti per la posizione dell'ingegner Lehmann, la prima è relativa all'origine, alla storia di questo assile. L'ingegner Toni osserva che non è stato possibile reperire informazioni su questo assile prima del 2004, nemmeno il proprietario GATX è in possesso di tali informazioni; si ricorda anche che esso è stato costruito nella ex DDR, che è la ex Repubblica Democratica Tedesca nel 1974, per cui si ignora non solo come sia stato utilizzato nei primi 30 anni di vita, ma non conosciamo nemmeno sulla base di quali specifiche tecniche fosse stato costruito. A tale proposito, la punzonatura UIC 811 è generica e non sappiamo da chi e quando fu apposta. Questa è la slide 40 in cui riporto testualmente le osservazioni del professore. Allora, in realtà la sala 98331 la sua origine è nota perché abbiamo visto essere stata fucinata dalla ungherese LKM nel 1974 e assemblata dalla Digép ungherese per la SGP, la Siemmering Graz Pauker austriaca. La tipologia 98331 è altrettanto evidente, è un tipo diffusissimo di sale per veicoli merci e per vecchi veicoli viaggiatori delle ferrovie statali ungheresi, è conforme alla Fiche UIC 510 e alla Fiche UIC 811, come ci conferma la stessa punzonatura, che quindi non è generica, ma è stata posta da LKM nel momento in

cui hanno fucinato la sala, a conferma della conformità del manufatto alla specifica Fiche UIC 811 I.

PRESIDENTE – Passiamo...

C.T. DIFESA CROCE – La seconda osservazione del professore riguarda le misure geometriche. Cito il professore: "Le misure geometriche funzionamenti importanti lo indicano a parere dei tecnici Lucchini RS, simili alla tipologia ÖBB", mi evito di elencare il disegno, comunque è un disegno del 2012. "Tuttavia, differenza non di poco conto, il bloccaggio degli anelli interni dei cuscinetti previsto per questa classe è del tipo con disco a pressione, tenuto in opera da tre viti M20 e non tramite una ghiera, come riscontrato sull'assile 98331". Allora, premesso ovviamente che io sono riuscito a procacciarmi il disegno della sala DAXk, però volendo vedere il disegno citato dal professor Toni, come tra l'altro lui successivamente anche, mi sembra di ricordare, ha ammesso questa affermazione non è corretta perché così come nella realtà della 98331, anche il disegno ÖBB citato riporta come sistema di bloccaggio un sistema a ghiera. Ecco, poi c'è un'altra osservazione del professor Toni, un'altra particolarità – sono alla slide 42 per il verbale - è quella che l'assile presenta una portata di calettamento leggermente conica, 1:200. Il foro della è comunque risultato conforme e con conicità simile. Questa caratteristica è abbastanza singolare, ma presente in

qualche sala di scuola tedesca – austriaca; devo supportare assolutamente la tesi del professor Toni, a parte il discorso della singolarità, di nuovo qui siamo in presenza di una sala molto tipica, tant'è che è un disegno anche recente, tra l'altro anche questo fatto nella revisione da Glatz, sempre presente agli atti, per le sale attribuibili ai gruppi di scambio 70, 75, 75.2 come il nostro caso e 81 riporta fra le osservazioni che la conicità della portata della ruota può rientrare nella corrispondenza della tolleranza, tuttavia la condizione è che il diametro più grande si trovi dal lato interno. Cosa vuol dire questo? Che era tipico e non singolare, non so se solo nel mondo austriaco o tedesco, comunque nel mondo ferroviario, di realizzare anche portate di calettamento delle ruote, con una leggera conicità, solo con l'unico criterio ovviamente di rispettare le tolleranze logicamente e soprattutto che la parte... diciamo il diametro più ampio sia quello verso l'interno, in modo che...

AVV. SINISCALCHI – E questo era il caso del disegno dell'assile 98331?

C.T. DIFESA CROCE – Questo è così come è stato misurato da Lucchini, è il caso della 98331, però parliamo veramente di cose millimetriche, 1:200 è pochissimo su una distanza, però è una cosa assolutamente prevista e ammessa, come si vede da questo disegno. Un'ulteriore

osservazione del professor Toni è che i tecnici Lucchini, qui cito di nuovo il professore alla slide 43, i tecnici Lucchini e Resta hanno confrontato l'assile 98331 con quelli in uso presso ÖBB nella stessa epoca, quindi hanno preso un vecchio disegno ÖBB 3908802.12 e due componenti non sono risultati conformi. Ad esempio, l'assile 98331 era più corto dei 16 millimetri rispetto alla lunghezza prevista al disegno dalla ÖBB. Allora, a mio avviso, questa non conformità non è verosimile perché, come ho evidenziato prima, se effettivamente il fusello fosse stato più corto e di conseguenza moltiplicando questo errore per due, anche la sala corrispondentemente avrebbe perso 18 millimetri di lunghezza, non sarebbe stato possibile montare su una sala ÖBB R87 per carrelli Y25 cuscinetti del tipo rappresentato nella foto, cioè WJP 120 240 per il cuscinetto mobile esterno e il WJ 120 per 240 del cuscinetto mobile interno. Sono peraltro messi questi dubbi dell'ingegner Cantini che abbiamo citato prima, che quindi portano un po' ad avallare la mia interpretazione, andrebbe rimisurato insomma. Un ulteriore punto molto importante è la non conformità tra il disegno austriaco ÖBB 390880212 e quello effettivamente verificato sull'assile, cioè la diversa profilatura del raggio di raccordo tra il collare, cito Toni alla slide 44 della mia presentazione, e la portata della ruota. L'assile austriaco coevo presenta un

raccordo circolare di 15 millimetri, cioè il disegno, mentre quello rilevato sull'assile 98331 ha una raggiatura variabile che inizia sul collare con 15,5 millimetri e termina, crescendo fino a 19,5, lungo la portata di calettamento. Anche operando il confronto con l'assile appartenente al gruppo di scambio dell'ÖBB Taushgroup(?) 75.2, come è indicato nelle schede di lavorazione delle officine Jungenthal, si notano evidenti non conformità. Il raggio di raccordo dell'assile Taushgroup(?) 75.2, dove è avvenuta la frattura è indicato a disegno 20 millimetri, per cui la forma registrata dalle misure Lucchini sembra una riprofilatura non ben eseguita per portare l'originale raggio di 15 millimetri ai 20 suggeriti dall'evoluzione delle conoscenze del settore. Allora, ovviamente non metto in discussione la correttezza della misurazione, peraltro non è proprio elementare fare la misurazione di un raggio di raccordo; certo è che questo tipo di quota, come ho fatto vedere prima, non è una di quelle caratteristiche né ai sensi dell'UIC, né tantomeno per esempio dei regolamenti ÖBB, perché non è indicata come una delle quote interessanti per l'esercizio e quindi non influisce sulla tipologia della sala, cioè rientra in quelle piccole differenze che sono ammissibili. E' vero anche che nella vita di un assile questo viene ritornito, viene ovviamente manipolato per vari motivi di interventi di

manutenzione correttiva, o per adeguarlo alla portata di calettamento di ruote differenti, quindi queste riprofilature sono normali e quindi qui mi devo allineare con l'opinione del professore Toni che potrebbe essere proprio una modifica. Vediamo anche tra l'altro nella storia dei disegni come questi raggi di raccordo improvvisamente cambiano, lo stesso assile, stessa denominazione, stessa tipologia, improvvisamente si passa per esempio mi sembra dal raggio di 15 millimetri, improvvisamente al 20. Di certo è, come elementare nozione di meccanica, che maggiore è il raggio di curvatura di un raccordo, minori sono le tensioni dei materiali, quindi diciamo comunque la misura sarebbe... la quota sarebbe a favore di sicurezza. Qui l'ho riprodotto da un vecchio CAD che avevo ancora dall'università, un LT 2000, tanto per rappresentare le differenze; qui ho ricostruito un raggio variabile a tre step, un inizio con 15,5 millimetri, poi un passaggio intermedio a 17,5 e poi l'ultimo a 19,5 e sovrapponendolo a quello che invece dovrebbe essere il raggio da disegno, anche disegno del '74 ungherese che mi sono procacciato e quindi è probabile appunto che sia stato lavorato per qualche sconosciuto motivo insomma.

AVV. SINISCALCHI – Quindi questa è la slide?

C.T. DIFESA CROCE – 45.

AVV. SINISCALCHI – E quindi l'effettiva conformazione del

raggio di raccordo, così come misurato da Lucchini sull'assile 98331, comunque andava a favore della sicurezza del componente?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, dal punto di vista meccanico andava a favore di sicurezza; dal punto di vista invece normativo era una di quelle quote che non venivano... non erano oggetto, diciamo, di interesse nell'esercizio dell'assile. Poi l'ultima considerazione del professore Toni sono... cito la mia slide 46: "Le osservazioni di cui sopra lasciano sospettare che l'assile fosse stato costruito per essere utilizzato nelle ferrovie dell'Europa dell'est e sottoposto in seguito a qualche intervento di adattamento agli standard in vigore nel resto dell'Europa". Allora, la mia opinione è che si tratti invece di una sala costruita in Ungheria, per una società austriaca, costruita secondo la Fiche UIC 510-1 e quindi concepita per essere utilizzata proprio come elemento di intercambiabilità internazionale, in tutte le ferrovie aderenti all'UIC e aventi ovviamente scartamento(?) di 1435 millimetri, quindi ovviamente standard. Sono sale, abbiamo visto, utilizzate per decenni nei veicoli viaggiatori e nei veicoli merci e anche in quelli vecchi viaggiatori e ne esistono centinaia di esemplari, quindi e tutt'altro che una chimera questo assile. Ho delle breve conclusioni che posso fare...

AVV. SINISCALCHI – Sì, le illustri molto sinteticamente.

C.T. DIFESA CROCE – Molto sinteticamente. Allora, la sala 98331 era una sala UIC 510-1 tipo A I, con portata di 20 tonnellate, per velocità massima di 120 chilometri all'ora; diametro delle portate di calettamento cuscinetti 120 verificato; diametro delle portate di calettamento del labirinto di 146, anche questo verificato; diametro portata di calettamento delle ruote di 185 millimetri, altrettanto verificato e scartamento tra le mezzerie dei cuscinetti di 2000 -questa mi sembra che è una misura che non è stata presa in Lucchini, ma è ben riportata nei disegni - con dispositivo di bloccaggio a ghiera. Era del tipo DAXk delle ferrovie ungheresi, non ripeto la nomenclatura perché l'ho già fatto e quindi associabile univocamente al gruppo di scambio 75.2 previsto dalla normativa ÖBB e correttamente attribuito, perché evidentemente questa sala montata ha seguito la sua vita manutentiva per tutta o per almeno una grossa parte sotto il quadro normativo di manutenzione ÖBB; montava peraltro ruote tipo ÖBB VRS, con tanto di indicazione gruppo di scambio 75.2, riportata così come prescritto dai regolamenti manutentivi dell'ÖBB, precisamente il DB 8091, di cui ho rappresentato l'edizione '83, aveva cuscinetti di tipo R87, era stata peraltro associata anche precedentemente al gruppo di scambio 75.2, quindi non è stata un'iniziativa della

Jungenthal; lo troviamo sia nelle FICHE, diciamo nelle checklist manutentive dell'officina di proprietà peraltro delle ÖBB e Zos Trnava nella Repubblica Ceca, che aveva fatto la revisione del carro austriaco 33817853613 CAR 6, carro appunto immatricolato presso le ÖBB nel giugno 2002 e poi successivamente nel giugno 2006, quindi in tutti questi due, poi il terzo Jungenthal, interventi manutentivi, è stata sempre riconosciuta attribuita al gruppo di scambio 75.2. Faccio notare tra l'altro che non a caso l'intervento manutentivo di giugno 2002 è stato eseguito da uno esattamente 4 anni dopo nel 2006, perché le disposizioni ÖBB prevedono proprio che i carri merci privati debbano entrare in officina in revisione ogni quattro anni, questo ad ulteriore conferma del fatto che questo carro, e quindi i suoi sottocomponenti, salvo imprevedibili sostituzioni in opera e fuori opera, aveva seguito questa normativa.

AVV. SINISCALCHI - Quindi la sala 98331 era una sala perfettamente nota?

C.T. DIFESA CROCE - Nota, comune e ben associata al suo gruppo di scambio.

AVV. SINISCALCHI - Allora, abbiamo chiuso anche questo capitolo, possiamo passare ad un altro capitolo, che è quello relativo ai soggetti coinvolti nelle prove non distruttive di componenti ferroviari in Germania.

C.T. DIFESA CROCE - Sì, allora, seguendo ovviamente questo

processo, oltre ovviamente alla problematica linguistica, ho rilevato che ci fosse anche un po' di confusione nell'individuare quali fossero effettivamente i soggetti coinvolti in Germania nel mondo delle prove non distruttive ai componenti dei veicoli ferroviari e quindi ho realizzato questa bussola, insomma questa mappa che li rappresenta e li mette un po' assieme e spero che sia di buon ausilio e di buona sintesi. Parto dall'alto, rappresento nella mia slide 49 l'immagine a sinistra, identificando come primo soggetto fondamentale la DGZfP Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung, che in italiano sta per "società tedesca per il controllo non distruttivo". Questa è una società che si occupa di controlli non distruttivi in tutti i settori industriali, quindi non solo quello ferroviario, però vista l'importanza ovviamente in termini di sicurezza, di esercizio del mondo ferroviario, vi è al suo interno un comitato tecnico, si chiama FA, FA Ausschuss, sta per "comitato tecnico", Bahn sta per ferrovia, per il controllo in materia ferroviaria, cioè all'interno ha proprio un comitato che si occupa specificatamente della materia ferroviaria. Come vedete nel grafico, questo è...

AVV. SINISCALCHI - Magari, le chiedo scusa, ingegnere, quando lei fa una citazione tedesca, come le aveva detto prima il Presidente, se indica sempre nella slide la parte in

cui troviamo la scritta, perché così nella trascrizione non ci sono difficoltà.

C.T. DIFESA CROCE – Okay. Allora, l'acronimo DGZfP non l'ho riportato in tedesco, l'ho scritto solo in italiano ed è alla prima linea della slide 49. Ecco la società tedesca DGZfP, utilizzo l'acronimo, è quella peraltro titolata ad attribuire il riconoscimento degli enti tecnici competenti e lo fa secondo una propria direttiva, la ISB 1. Questo riconoscimento peraltro è un atto che è previsto da una norma tedesca, peraltro norma che è diventata anche... permettetemi questa affermazione magari non ortodossa dal punto di vista giuridico, ma è diventata legge perché è stata anche notificata alla Commissione europea come mandato, quindi come norma nazionale, che è la DIN 27201-7, il riconoscimento di questi enti tecnici competenti. All'epoca l'ente tecnico competente era uno solo ed era la DB Systemtechnik, che era all'epoca un reparto delle ferrovie tedesche, della DB AG e nel 2011, se non erro, è diventata... diciamo ha assunto una sua personalità giuridica autonoma come GmbH. Quindi, l'ente tecnico competente è di fatto un istituto, una persona giuridica, non una persona fisica come forse era passato il concetto precedentemente. A sua volta, gli enti tecnici competenti hanno l'incarico di autorizzare, quindi riconoscere i centri di controllo non distruttivo in seno all'officina, cioè se un'officina deve fare

nell'ambito della manutenzione che può essere correttiva o programmata, come nel caso della IS2, di un determinato componente e deve applicare controlli non distruttivi, deve avere questa autorizzazione. Le officine poi lavorano secondo dei regolamenti di manutenzione, i detentori privati, la maggior parte dei detentori privati aderisce, da quando c'è stata la liberalizzazione, quindi l'applicazione dei dettami della Cotif 99, aderiscono ad una associazione che è la VP, l'associazione degli interessati ai carri merci privati, che si sono dotati nel 2006 di un proprio regolamento. Questo regolamento viene dato dai detentori poi alle officine che, su loro incarico, indipendentemente che siano o non siano di loro proprietà, svolgono attività manutentive sui veicoli e sui loro componenti e in particolare controlli non distruttivi. La normativa tedesca poi prevede che, dove si svolgano controlli non distruttivi in ambito ferroviario, cito sempre la normativa D27201-7, siano presenti... sia presente un supervisore. Nel caso specifico avevamo presso Jungenthal-Waggon Gmbh un supervisore interno e quindi un dipendente dell'azienda presente sul posto che era il signor Schroter, avevamo quindi il personale poi operativo addetto ai controlli non distruttivi, fra cui uno di questi era il signor Kriebel che ha testimoniato... no, che è stato qui al processo e poi avevano anche un supervisore invece

esterno che a campione si presentava presso l'officina e svolgeva le attività previste dal suo capitolato ed era l'ingegner Lehmann. Ecco, questi sono diciamo i soggetti che si muovono in questo mondo molto particolare, molto specifico.

AVV. SINISCALCHI – Ecco adesso approfondiremmo tutti questi ruoli. Le chiedo, perché appunto interessa specificamente la mia Difesa, di sintetizzare secondo lei Lehmann che cosa doveva fare all'interno dell'officina Jungenthal, secondo quello che sono i ruoli che lei ha accertato?

C.T. DIFESA CROCE – Okay. Per parlare del ruolo e delle competenze, dei compiti di Lehmann, devo ricordare innanzitutto appunto, come ho citato, la società tedesca per il controllo non distruttivo, in particolare il suo comitato tecnico in materia ferroviaria, con il compito di autorizzare, di riconoscere anzi gli enti tecnici competenti, la famosa... in tedesco, cito la mia slide 51 in alto, tra parentesi...

PRESIDENTE – Ingegnere, anche se non le fa le citazioni in tedesco, basta l'acronimo casomai.

C.T. DIFESA CROCE – Sì, in questo caso non c'è uhm acronimo, è sempre scritto per esteso, è Fachlich Zustaendige Stellen.

PRESIDENTE – Prendiamo atto che lei lo dice perfettamente, ma rimane il problema nella trascrizione.

C.T. DIFESA CROCE - Certo, è l'ente tecnico competente ed è

quel soggetto che, dovunque si svolgano controlli non distruttivi nell'ambito della manutenzione di veicoli ferroviari, deve essere coinvolto. Questo lo prevede la norma DIN 272017 al punto 41 ed anche la linea guida per il riconoscimento degli enti tecnici competenti che è la ISB1, precisamente al punto 3. Queste normative, questa norma e questa linea guida, indica quali sono i requisiti organizzativi che deve avere un ente tecnico competente. Intanto devono essere riconosciuti DGZfP, secondo la ISB1 e poi devono essere – e questo è un punto importante – indipendenti dall'esercizio ferroviario e dalla manutenzione dei veicoli; la loro organizzazione non deve essere vincolata a detentori o imprese ferroviarie, dove per imprese ferroviarie si intendono quelle grandi amministrazioni ferroviarie che posseggono anche veicoli, quindi di fatto sono detentori.

PRESIDENTE – E come si riflette tutto questo, per venire alla domanda, sulla posizione di Lehmann?

C.T. DIFESA CROCE – Si riflette perché identificando bene queste figure e questi soggetti, arrivo a precisare quali sono i requisiti e quali sono le competenze che Lehmann doveva avere per svolgere il suo ruolo e quali erano gli incarichi che per ruolo e per competenza non poteva assumere. Uno di questi è palesemente l'incarico dell'ente tecnico competente, che invece era una persona giuridica esterna, riconosciuta dalla DGZfP e che doveva

essere indipendentemente dall'esercizio e dalla manutenzione, quindi non poteva essere nell'organizzazione dell'officina, per esempio, quindi non poteva essere, in sintesi, Lehmann l'ente tecnico competente, per essere brutale, questo era il concetto.

PRESIDENTE – E quindi stava facendo un esempio?

C.T. DIFESA CROCE – Stavo facendo un esempio? Scusi, mi sono perso.

PRESIDENTE – Mi sembrava che stesse facendo un caso specifico.

C.T. DIFESA CROCE – No, no, il caso specifico...

PRESIDENTE - Lehmann non poteva.

C.T. DIFESA CROCE - Certo. Nel caso dell'ente tecnico competente individuato per l'officina, era l'unico all'epoca esistente che era DB Systemtechnik.

AVV. SINISCALCHI – Forse il Presidente... appunto, era la mia domanda, se vuole dare in un flash di sintesi, poi torniamo su questi aspetti, per capire Lehmann secondo lei che cosa doveva fare nell'officina?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, allora salto ovviamente...

PRESIDENTE – Un attimo soltanto per la registrazione... si può ripartire. Prego.

C.T. DIFESA CROCE – Capisco la necessità di sintesi, ma anche la complessità dell'argomento.

AVV. SINISCALCHI – No, no, ma non le voglio... poi lei deve tornare su tutti i passaggi relativamente a tutti i

soggetti che sono coinvolti nella manutenzione ferroviaria. Però appunto volevo partire dalla coda, nel senso se lei ci dà un flash su che cosa doveva fare secondo lei Lehmann e poi torniamo a spiegare perché e per come.

C.T. DIFESA CROCE – Faccio un esempio che mi è molto vicino, essendo io istruttore del personale dell'esercizio ferroviario, quindi di macchinisti, verificatori, manovratori e formatori treno. Il supervisore in un'officina è un po' paragonabile a questa figura, appunto l'istruttore, è una specie di tutor, cioè dove operano degli operatori è necessario inserire – tra l'altro con regole di rappresentanza, come era il caso - una specie di tutor che è quella persona che è preposta a vigilare quindi a campione, facendo per esempio delle scorte dirette, indirette sulla documentazione, e che vengono utilizzati personale qualificato, quindi in condizione psico-fisica attitudinale adeguata e correttamente formato, che utilizzi apparecchiature omologate e certificate, eccetera, e che utilizzi le disposizioni, le prescrizioni validate e correttamente diciamo applicate al caso specifico, quindi è un tutor a tutti gli effetti. Questa è la sintesi.

AVV. SINISCALCHI – Allora può tornare adesso a spiegare quali sono gli altri soggetti coinvolti nella manutenzione.

C.T. DIFESA CROCE – Certo. Viceversa invece l'ente tecnico

competente deve essere una figura che non è appunto di tutoraggio, all'interno dei processi dell'organizzazione, anzi deve essere assolutamente indipendente ed esterna, sia dall'officina, sia anche da chi dà la commessa all'officina, che è il detentore, che è quello che ovviamente commissiona il lavoro e stabilisce anche le regole che devono essere...

AVV. SINISCALCHI – Ma può essere una persona fisica l'ente tecnico?

C.T. DIFESA CROCE – No, difatti è un'organizzazione, nel caso del 2008 era DB Systemtechnik, cioè proprio la divisione specializzata in (inc.) DB. Dopodiché ne sono stati riconosciuti altri due, per la precisione, attualmente ve ne sono solo due, la stessa DB e la società dell'ingegner Poschmann, che è stato presente qua. L'organizzazione dell'ente tecnico competente peraltro prevede dei requisiti molto stringenti per il personale, che peraltro Lehmann non aveva, perché richiede personale qualificato sì di livello 3, secondo la N 473, ma per il settore industriale manutenzione ferroviaria. Inoltre questo personale, secondo la normativa ISB 1, che è appunto la normativa per l'accreditamento di questi tecnici competenti da parte di DGZfP, prevede anche 5 anni di esperienza nella manutenzione ferroviaria, quindi non solo il percorso livello 3 ferroviario, ma anche l'esperienza specifica. Questi riconoscimenti peraltro

non avvenivano d'iniziativa della DGZfP, ma addirittura con la collaborazione dell'Eba, che è l'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie dello Stato membro Germania, istituita in realtà già nel '94 e che oggi assolve ai compiti previsti dalla direttiva 49/2004. Le officine invece sono quei soggetti ovviamente coinvolti nel processo manutentivo, a cui i detentori e le imprese ferroviarie più grandi affidano la manutenzione dei propri veicoli. Qualora queste attività di manutenzione appunto comportino l'esecuzione di controlli non distruttivi, è obbligatorio coinvolgere l'ente tecnico competente, che effettua una serie di audit e rilascia, se tutto ha esito ovviamente positivo, un riconoscimento all'officina stessa, quindi l'officina fa controlli non distruttivi sulla base di questo accreditamento. Poi all'interno dell'officina lavorano gli operatori. La DIN 27201 è interessante perché specifica quali sono le competenze che deve avere il personale CnD nella manutenzione dei veicoli ferroviari e dei loro componenti in genere, che devono essere ovviamente abilitati, formati, aggiornati per il settore specifico, manutenzione ferroviaria, quindi settore industriale manutenzione ferroviaria; il presupposto quindi è una formazione secondo non solo la DIN EN 473 che riguarda i controlli non distruttivi in tutti i settori industriali, ma specificamente quelli del settore industriale

manutenzione ferroviaria, secondo i dettami di una Fiche UIC che è la 960. Quindi personale che provenga da altri settori, quindi non abbia fatto la formazione di base nel settore ferroviario come invece è previsto, ha un percorso differenziato che è presente nell'allegato D, come Domodossola, alla DIN 272017, precisamente il punto 431. Questa qualificazione deve essere effettuata presso enti autorizzati per il settore specifico previsto dalla DIN, cioè per la manutenzione ferroviaria secondo la Fiche UIC 960. Le stesse linee guida VPI, io ho preso ovviamente l'edizione del febbraio 2008, quella valida al momento dell'intervento IS2 di Jungenthal della sala 98331, al punto 3 della VPI 01 allegato 17, solo alla slide 54, viene specificato che per eseguire controlli non distruttivi su componenti dei veicoli ferroviari è necessaria una qualificazione di livello 1 DIN EN 473, per il metodo corrispondente, quindi un operatore di livello 1 non può fare tutti i controlli non distruttivi, ma può fare per cui è abilitato, per il metodo per cui è abilitato. Sale montate, ruote, però sono un sottosistema della manutenzione ferroviaria, vengono trattate per la loro ovviamente delicatezza e sensibilità in modo specifico, richiedono nel caso specifico una qualificazione, sempre secondo la DIN 473, però questa volta specifica nel settore manutenzione ferroviaria, quindi non basta l'abilitazione di livello 1 al metodo,

ma per sale e ruote, quindi questi organi notoriamente e particolarmente rilevanti per la sicurezza dell'esercizio, richiede che questa abilitazione sia specificamente in quel settore e il centro di formazione in cui abbiamo visto ottenere queste qualificazioni è il centro di formazione DGZfP di Wittemberge, se vi ricordate la fotografia che vi ho fatto vedere, davanti alla sede della DGZfP sono rappresentati, sono museati dei vecchi... delle vecchie sale montate.

AVV. SINISCALCHI – Questo alla slide 50?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, slide 50. Vale quello che vale ovviamente questo esempio, però dimostra insomma che c'è una particolare attenzione a questo sottosistema.

PRESIDENTE – D'accordo.

C.T. DIFESA CROCE – Chi invece... prego.

AVV. SINISCALCHI – Ecco, magari se può soffermarsi ancora sull'abilitazione del supervisore.

C.T. DIFESA CROCE – Alla fine, fatta questa carrellata, vengo proprio al supervisore. Così deve essere coinvolto l'ente tecnico competente, così deve esserci questa figura di tutor all'interno, anche nelle imprese ferroviarie, i macchinisti non sono lasciati a se stessi, ma hanno sempre un tutor, un istruttore e questo era il compito appunto di Schroter e Lehmann. Prevede la DIN 27201 – 7 tre possibili percorsi di qualificazione, per poter ricoprire quel ruolo. Uno è avere la certificazione

livello 2, secondo la DIN 473 per il settore specifico manutenzione ferroviaria, ovviamente nel corrispondente metodo, e questo era il caso del signor Schroter. Vi è un altro percorso che non si applica, che sarebbe la formazione di base di livello 3 e poi una certificazione di livello 2 MT o se vengono svolti ultrasuoni UT, secondo sempre la 473 nel settore industriale manutenzione ferroviaria, quindi non generico o multi settore, ma qui non abbiamo nessuno; il terzo percorso, iter, è proprio quello dell'ingegner Lehmann, è la certificazione di livello 3, sempre secondo la 473, ma non nel settore industriale e manutenzione ferroviaria, ma in altri settori, alla quale deve essere poi aggiunta una certificazione di livello 1 ultrasuoni, secondo la DIN EN 473, questa volta per il settore specifico industriale manutenzione ferroviaria. Questo percorso è quello famoso riportato nell'allegato D, che qui è rappresentato nella slide 56 nella versione originale in tedesco a sinistra, in quella tradotta a destra ed è il terzo percorso, quello di destra, dove un livello 3 proveniente da un settore diverso da quello appunto della manutenzione ferroviaria, fa un... diciamo una integrazione formativa, con un praticantato di livello 1 in MT e UT e poi il rispettivo esame, per poter ricoprire il ruolo di supervisore all'interno dell'officina che fa CnD.

AVV. SINISCALCHI – Per il verbale, preciso che le figure raffigurate nella slide 56 sono state prodotte dalla Difesa Lehmann nel corso del controesame del professor Toni, all'udienza del 10 dicembre 2014, slide 11.

C.T. DIFESA CROCE – E quindi in sintesi in questo panorama, visto il ruolo e viste le abilitazioni che dovevano essere conseguite per poterlo svolgere, entrambi, Schroter e Lehmann, erano abilitati, anche se cono percorsi nettamente diversi, a svolgere le funzioni di supervisione; uno era il supervisore interno sempre presente, sappiamo, e Lehmann invece era quello esterno che si presentava a campione; però Schroter era appunto in possesso dell'abilitazione di livello 2 nel settore specifico della manutenzione ferroviaria. Lehmann invece proveniva da un altro percorso, livello 3 per UT VT e MT multisettoriali, quindi rilasciati da un soggetto diverso dalla DGZfP, in questo caso dalla società Sector Cert, e ad integrazione, per poter ricoprire quel ruolo, il certificato di livello 1 per gli ultrasuoni nel settore specifico manutenzione ferroviaria, che ha conseguito, sappiamo, a seguito di un esame, come prevede l'allegato D della DIN in data 20/6/2005 presso il centro di formazione di Wittemberge, quindi sono due soggetti con lo stesso ruolo, uno esterno e uno interno, ma percorsi differenziati.

AVV. SINISCALCHI – Le VPI prevedevano una determinata forma

per la nomina del supervisore e per le regole di rappresentanza che dovevano vigere all'interno dell'officina?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, in realtà sia le DIN e quindi di riflesso anche le VPI, indicano che l'incarico deve essere dato dal direttore dell'officina o da un suo delegato, specificamente al supervisore e deve essere nominato anche un facente funzioni insomma, cosa che effettivamente abbiamo verificato; qui nella slide 58 ho riportato l'originale in tedesco della delega a Lehmann, controfirmata anche da Schroter, in cui vengono... diciamo viene ottemperata questa prescrizione. Nella VPI lo troviamo nel modulo 01 all'allegato 17, il direttore deve inserire e incaricare in forma scritta un supervisore.

AVV. SINISCALCHI – Questo documento anche, cioè la nomina di Lehmann e la delega a Schroter è stato prodotto dalla Difesa nel corso del controesame di Laurino, era 18 giugno 2014, slide 2.

C.T. DIFESA CROCE – Sì, confermo. Tra l'altro viene riportata anche la motivazione che è dettata dal fatto che, non essendo appunto Lehmann sul posto, essendo un esterno, viene nominato invece Schroter come supervisore interno. Quindi posso andare alle conclusioni, molto rapide: Schroeder era abilitato a svolgere la funzione di supervisore interno, avendo conseguito le necessarie

abilitazioni. Anche Lehmann, che invece era in possesso dei certificati di livello 3 per UT, VT e MT nel settore 9 multisettoriale e del certificato di livello 1 UT nel settore manutenzione ferroviaria poteva ricoprire questo ruolo, ruolo appunto in una officina di manutenzione dei veicoli ferroviari. Il suo sostituto, nominato per iscritto, era il signor Schroeder.

AVV. SINISCALCHI – Adesso vorrei che spiegasse chi può...

PRESIDENTE – Scusi, Avvocato, quindi per comprendere, il sostituto... terzo punto, supervisore in loco, era Schroeder, come delegato del signor Lehmann, quindi Schroter era abilitato a compiere le stesse operazioni, svolgeva le stesse funzioni di Lehmann?

C.T. DIFESA CROCE – Esattamente, sì.

PRESIDENTE – Ma poteva essere supervisore esterno?

C.T. DIFESA CROCE – Dobbiamo distinguere sempre tra ruolo e abilitazione. Io potrei avere delle abilitazioni... io, per esempio, sono abilitato alla condotta dei treni, sono un macchinista, però le mie abilitazioni sono in seno ad una impresa ferroviaria che è RTC; paradossalmente io non posso guidare i treni di Trenitalia, perché sono sotto quel soggetto, pur avendo pari abilitazioni, però svolgo il ruolo di macchinista. In questo caso abbiamo coincidenza di ruoli, ma non coincidenza di percorsi abilitativi, perché entrambi posso svolgere il ruolo di supervisore e la normativa prevede che però ce ne siano

due, che ci sia sempre un sostituto, ecco perché c'erano sia Schroter e Lehmann, quindi stesso ruolo, stesse mansioni, stessi compiti, però diversi percorsi che li hanno portati ad acquisire differenti abilitazioni, che però portano a potere svolgere quel ruolo; in particolare Schroter aveva i livelli 2 nei metodi specifici per il settore ferroviario, Lehmann invece non aveva quelle specificità, perché è un livello 3 multisettore, ma per poter ricoprire il ruolo aveva percorso quell'iter previsto appunto dalla DIN, l'allegato D, per arrivare a ricoprire il ruolo, quindi hanno abilitazioni diverse, ma entrambe ammesse per ricoprire quel ruolo.

PRESIDENTE – Ma quindi Lehmann a Schroter in concreto che funzioni aveva delegato?

C.T. DIFESA CROCE – Allora, il direttore dell'officina aveva individuato Schroeder come sostituto di Lehmann per due motivi: uno perché è prevista la nomina di un rappresentante, dalla normativa DIN e anche quindi dalle VPI, secondo perché Lehmann non era un dipendente dell'officina, lavorava presso un'altra società, non era permanentemente sul posto, anzi mi sembra che è stato verificato che andava solo a campione, quando era necessario e probabilmente nell'assenza di...

PRESIDENTE – Però le avevo chiesto quali funzioni, emerge quali funzioni erano state delegate?

C.T. DIFESA CROCE – Tutte quelle del supervisore.

PRESIDENTE – Tutte?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, sì, erano equivalenti, uno sostituiva l'altro nell'assenza...

PRESIDENTE - Va bene.

C.T. DIFESA CROCE – L'idea è di non lasciare scoperta l'officina, adesso dico banalmente durante l'assenza per malattia o per ferie di uno dei due e avviene lo stesso anche nel mondo dell'esercizio ferroviario, solitamente ci sono più istruttori o questi si dividono il personale, insomma ci sono diverse forme.

PRESIDENTE – La risposta è chiara.

AVV. SINISCALCHI – Ecco, per quanto riguarda invece la stesura di istruzioni di prova, se può dire a chi spettava questo compito e se Lehmann era abilitato a scrivere o a validare procedure di prova per controlli non distruttivi.

C.T. DIFESA CROCE - Ecco, qui come ho fatto prima, starò molto attento a distinguere ciò che è legato alle competenze, quindi alle abilitazioni, da quello che invece è legato al ruolo che uno, in base a quelle abilitazioni, svolge in un determinato contesto. Allora, innanzitutto la stesura delle istruzioni per controlli... vedo qui che c'è un piccolo errore ortografico, controlli non distruttivi ai componenti, slide 60, ai componenti dei veicoli ferroviari in Germania, non è casuale, ma è ben regolamentata e cioè dalla DIN 27201-7, al punto 6-1, che

si intitola proprio "stesura dell'istruzione controlli non distruttivi". In basso della slide 60, ho riportato l'estratto dell'originale tedesco e della traduzione da me fatta del punto 6 e poi precisamente del sottopunto 6.1 che si intitola appunto "stesura". Che cosa rappresenta la DIN 27201-7? Presenta l'obbligo, da parte del detentore del veicolo, di stendere in modo... quindi lo incarica della stesura scritta e dell'emissione dell'istruzione dei controlli non distruttivi per ogni componente da sottoporre ovviamente al CnD e questa deve contenere le disposizioni sull'esecuzione dei CnD, sulle soglie rilevanti per l'identificazione dei difetti, ad esempio nel caso del controllo a ultrasuoni le soglie di regolazione, stesura questa che deve essere affidata a controllori in possesso della qualificazione di livello 3, con esperienze dimostrata nel settore industriale, manutenzione ferroviaria. Quindi si dice, in buona sostanza, uno, che le istruzioni CnD devono essere emesse dal detentore in forma scritta; due, che lo possono fare persone abilitate al livello 3, con esperienza dimostrata nel settore industriale manutenzione ferroviaria. La ISB 1 ci aiuta anche a definire meglio questa comprovata esperienza perché cita un'esperienza pratica di almeno 5 anni, questo è nella slide 61 e richiama il punto 4 della ISB 1.

AVV. SINISCALCHI – Quindi la comprovata esperienza in materia

di manutenzione ferroviaria è un'esperienza sul campo per una durata superiore a 5 anni?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, di almeno 5 anni.

AVV. SINISCALCHI – Questo secondo le linee guida ISB 1, che mi ricorda che cosa è? ne ha parlato prima a proposito dell'ente competente.

C.T. DIFESA CROCE – Certo. Allora, alla ISB 1 rimanda, diciamo lo scopo della ISB 1 rimanda alla DIN 27201-7, quando disciplina come devono essere riconosciuti gli enti tecnici competenti, cioè la DIN 27201 dice: la DGZfP deve riconoscere gli enti tecnici competenti e lo fa secondo una sua disciplina. La DGZfP ha disciplinato questi processi in questa forma, cioè con la ISB 1 e la ISB 2 che riguarda, se non erro, gli audit che loro svolgono sugli enti tecnici competenti.

PRESIDENTE – Quindi qual è il rapporto tra l'ente tecnico e la possibilità di emettere le istruzioni di prova per controlli non distruttivi, perché lei richiama l'ente tecnico competente sul punto?

C.T. DIFESA CROCE – Allora l'ente tecnico competente è sempre coinvolto dove si fanno controlli non distruttivi sul settore ferroviario, di defolter, una specie di autority praticamente di garanzia.

PRESIDENTE – D'accordo.

C.T. DIFESA CROCE – Ovviamente ha le competenze, perché ha il personale qualificato per fare la stesura delle

istruzioni e comunque le deve validare, quindi un detentore può dire: "No, io ho il mio personale qualificato, quindi le redigo io, perché ho personale di livello 3, eccetera, eccetera, con la comprovata esperienza e li faccio validare dall'ente tecnico competente", o viceversa posso dire: "No, io detentore piccolo, non ho le competenze e vado dall'ente tecnico competente, non solo per validarle, ma anche per scriverle", perché lui ha le competenze per farlo ed è indipendente dai processi di manutenzione; analogamente, con l'esercizio un'impresa ferroviaria piccola può o decidere di avere il proprio personale istruttore, eccetera, oppure avvalersi...

PRESIDENTE – Va bene, è chiaro.

C.T. DIFESA CROCE – Di formazione esterni, come analogia, insomma un po' stiracchiata.

AVV. SINISCALCHI – Quando si fa riferimento all'ente tecnico competente come soggetto che deve essere necessariamente coinvolto ovunque si facciano controlli non distruttivi, si fa anche riferimento alla circostanza che l'ente tecnico competente deve autorizzare o riconoscere un soggetto officina, o chi altro, che...

PRESIDENTE – Questo lo abbiamo chiarito, Avvocato, questo è chiaro. Volevo capire il nesso con la posizione di Lehmann.

AVV. SINISCALCHI – Scusi.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. SINISCALCHI – Allora, ecco, se vogliamo chiarire questo aspetto, Lehmann non era dipendente di DB Systemtechnik, cioè fa parte di una società completamente terza, da chi dipende Lehmann?

PRESIDENTE – Ce l'ha già detto anche questo, è chiaro questo passaggio, era un altro profilo.

AVV. SINISCALCHI – Mi sembrava ci fosse un dubbio sui rapporti tra Lehmann ed ente tecnico competente.

PRESIDENTE – No, no, sulla capacità di emettere istruzioni operative, era questo il passaggio.

AVV. SINISCALCHI – Chiarissimo allora.

C.T. DIFESA CROCE – Io avrei solo un'esigenza fisiologica, io sono l'unico che non ha avuto l'onore di avere la bottiglietta d'acqua, quindi se posso aver un bicchier d'acqua, o si può... perché avrei proprio bisogno lubrificare la gola.

PRESIDENTE – Colpa dell'Avvocato Siniscalchi. Quanto manca? Non mi pare manchi tantissimo, no? Vogliamo fare la pausa prima del controesame? Quanto manca?

AVV. SINISCALCHI – Una mezz'ora, un'oretta manca.

PRESIDENTE - Ancora?

AVV. SINISCALCHI - Sì, mezz'ora, più o meno.

PRESIDENTE – Allora sospendiamo 5 minuti.

- Viene sospeso il procedimento alle ore 11:53.

- Viene ripreso il procedimento alle ore 12:17.

PRESIDENTE - Avvocato Siniscalchi, ci siamo?

AVV. DE PRETE – Presidente, buongiorno. Per il verbale Avvocato De Prete.

PRESIDENTE - Buongiorno. Qualcun altro per il verbale? Nessuno. Allora riprendiamo. Ecco, questo passaggio l'avevamo già affrontato.

AVV. SINISCALCHI – Sì, riprendiamo dalla slide 60 che è relativa alla stesura delle istruzioni. Cos'è un'istruzione di prova, chi può estendere istruzioni di prova e chi può validarle.

C.T. DIFESA CROCE - Okay. Allora, come dicevo, la stesura delle istruzioni di controllo non distruttivo è disciplinata dalla DIN 27201-7 e per l'attività di controllo non distruttivo sulle sale, sale montate, ruote e gli altri componenti specificatamente indicati, vi è addirittura un allegato, l'allegato 1 che disciplina esattamente questo tipo di attività. La stesura di queste istruzioni di controllo deve essere affidata a personale che abbia la qualificazione di livello 3. Secondo la M 473 nel settore industriale, manutenzione ferroviaria e deve possedere una comprovata esperienza nello stesso settore. Per identificazione meglio, diciamo quantificare questa esperienza, la ISB 1, che è quella relativa agli enti tecnici competenti, dice che questo personale deve

avere almeno 5 anni di esperienza pratica nel settore manutenzione ferroviaria.

AVV. SINISCALCHI - L'ingegner Lehmann aveva questa anzianità?

PRESIDENTE - Silenzio!

C.T. DIFESA CROCE - L'ingegner Lehmann, da quello che si evince dagli atti, non aveva né le abilitazioni, perché non era un livello 3 settore ferroviario, né tanto meno la comprovata esperienza nel settore ferroviario, perché aveva acquisito l'abilitazione livello 1 UT 1 specifica pochi mesi prima.

AVV. SINISCALCHI - Quindi l'ingegner Lehmann, se anche fosse stato in possesso di una anzianità superiore a 5 anni nel settore della manutenzione ferroviaria, avrebbe potuto in quel caso stendere delle istruzioni di prova?

C.T. DIFESA CROCE - No, per due motivi: uno, ripeto, perché non aveva l'abilitazione livello 3 specifico per il settore manutenzione ferroviaria; due, non era nel ruolo, perché lui era supervisore dell'officina, non l'ingegnere dell'ente tecnico competente o la persona del detentore preposta a redigere istruzioni di controllo non distruttivo, che poi devono essere a loro volta validate dall'ente tecnico competente.

AVV. SINISCALCHI - Quindi, torno su questo punto, che poi proprio interessa specificamente questa Difesa, l'abilitazione di Lehmann che era un livello 3, proveniente però da una abilitazione multisettoriale, poi

certificato UT 1, non era una certificazione livello 3 in settore ferroviario, che gli avrebbe consentito la stesura d'istruzione di prova. È così?

C.T. DIFESA CROCE - È così, a cui si aggiunge però la comprovata esperienza.

AVV. SINISCALCHI - Certo, sì, sì, adesso sto parlando proprio della pura abilitazione.

C.T. DIFESA CROCE - È corretto.

PRESIDENTE - Che non era legittimato a stendere istruzioni di prova per controlli non distruttivi. Passiamo avanti.

AVV. SINISCALCHI - Poteva validarle?

C.T. DIFESA CROCE - Assolutamente no, la validazione deve essere, come spesso è naturalmente nel mondo (inc.), una operazione che deve fare un soggetto indipendente. L'ente tecnico competente ha proprio tra i ruoli, tra i compiti proprio quello: essendo indipendente ed estraneo alla manutenzione, quindi è una parte terza, ha il compito di validare le istruzioni di controllo, così come prevede la DIN 27201-7 al punto 6.1.

AVV. SINISCALCHI - Lei ha operato un raffronto tra la norma DIN e l'allegato 27 della VPI?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, ho fatto questo confronto perché nell'ambito del processo spesso è emersa incertezza sull'identificare o meno l'allegato 27 al modulo 04 delle linee guida di manutenzione VPI con l'istruzione di controllo. Io ho cercato di rappresentare in modo chiaro

che invece l'allegato 27 del modulo 4 della VPI è a tutti gli effetti l'istruzione di controllo prevista dalla DIN 27201. Le motivazioni che posso addurre sono innanzitutto perché lo dice l'allegato 27 alla VPI 04, è lei stessa che si autodichiara istruzione di controllo, tant'è che esordisce all'articolo 1, sappiamo che il titolo è riferito al controllo non distruttivo con metodo ultrasuoni ad assili pieni, quindi parliamo di assili che non hanno il foro bareno per l'utilizzo delle apposite sonde. All'articolo 1 inizia dicendo: "Questa istruzione di controllo vale per il controllo UT di sale senza foro bareno", eccetera, eccetera, che è proprio la tipologia di sala a cui appartiene anche la 98331, quindi si autodichiara come istruzione di controllo. Peraltro il termine utilizzato, io cito adesso in tedesco la parola "Pruefanweisung", slide 62, che è istruzione di controllo, è esattamente il termine che viene indicato dalla DIN 27201-7 all'articolo 6, quando disciplina la stesura dell'istruzione di controllo da parte del detentore, quindi è esattamente allineata anche quello che prevede la DIN. Ho fatto anche un confronto, perché la DIN 27201-7 non solo impone la stesura da parte del detentore e la relativa validazione da parte dell'ente tecnico competente dell'istruzione di controllo, ma indica addirittura i contenuti minimi che questa istruzione di controllo deve avere, quindi ho detto:

"Beh, se questa effettivamente è l'istruzione di controllo, come dice l'istruzione stessa, dovrebbe avere almeno quei contenuti minimi". Quindi ho rappresentato in questa forma tabellare bilingue, sempre traduzione dal tedesco di mio pugno, nella colonna di sinistra della slide 63 l'articolo 6.2 della DIN 27201-7; a destra invece la sua diciamo esecuzione, allegato 27 alle linee guida di manutenzione VPI 04. Come possiamo vedere, a sommi capi, non ho tradotto tutto, ho solamente identificato i punti focali, vediamo che a sinistra la DIN prevede che siano definite delle premesse, insomma delle osservazioni preliminari, relativamente intanto alla definizione di qual è l'ambito di applicabilità, l'ambito di applicazione dell'istruzione di controllo e a destra vediamo che effettivamente, nell'allegato 27, viene riportata la definizione dell'ambito di applicazione, in particolare come abbiamo visto la validità per i controlli con il metodo ultrasuoni su assili senza foro bareno, quindi assili pieni per l'identificazione di cretti trasversali. Poi un altro passaggio previsto dalla DIN sono l'identificazione delle zone da esaminare; anche in questo caso, l'allegato 27 alla VPI 04 è ossequioso rispetto alla DIN e riporta che le zone da esaminare sono l'assile completo, eccetera, eccetera. I puntini sono l'omissis di tutto il testo, perché mi interessava solo rappresentare la presenza

dell'elemento e non il suo contenuto. Poi viene specificato che deve essere indicata la qualificazione richiesta all'addetto ai controlli non distruttivi, cosa che si verifica nell'allegato 27, si specifica che il controllo deve essere eseguito unicamente da addetti qualificati ed appositamente istruiti, quindi diciamo questa parte è assolta, ci sono molte più informazioni rispetto a quelle minime, ovviamente. Un altro capitolo riguarda il presupposto della prova. Cosa vuol dire? Che la DIN impone che questa istruzione di controllo prescriva anche quali sono i requisiti, i presupposti per poter effettuare il controllo e anche in questo caso la VPI 04 allegato 27, corrisponde a questo punto specificando che per esempio, come sistema di prova per il controllo manuale devono essere utilizzati... eccetera, eccetera e spiega il dettaglio. Dopo questa fase dei requisiti, c'è la preparazione della prova vera e propria e la DIN prescrive, sono alla slide 64, per motivi di spazio l'ho dovuto esporre su più slide, fissa quali sono i requisiti del componente e anche qui l'allegato 27 spiega quali sono i requisiti quando un assile non può essere sottoposto a controlli ad ultrasuoni, cioè tutta quella questione del rumore, ad esempio. Poi disciplina l'indicazione della regolazione delle apparecchiature, che viene a sua volta appunto nell'allegato 27 ben rappresentato, quindi come deve

essere regolata la sensibilità per i vari tipi di sonicazione, quello obliquo e quello longitudinale, la regolazione della sensibilità, eccetera. Un altro punto previsto per le istruzioni di controllo è l'esecuzione della prova, quindi dopo la preparazione si passa all'esecuzione, deve essere descritto il procedimento, cosa che ritroviamo quindi nell'allegato 27 con la definizione... cioè diciamo il processo, la procedura di sonicazione assiale e quello per la sonicazione obliqua, quindi anche questo punto è soddisfatto; infine si passa alla fase di valutazione, cioè completata la prova la norma DIN prescrive che vengano definite le soglie, i limiti di accettabilità per poter dichiarare o meno accettabile il pezzo, a seguito del controllo e anche questo punto è corrisposto dall'allegato 27 che ci dà, per esempio, quali sono le percentuali sul monitor per escludere o meno un componente, quindi una sala in questo caso, dalla sua accettabilità. Infine, l'evidenza della prova, cioè la registrazione, prevede la DIN che vi siano dei verbali di prova e che sia anche spiegato come deve essere trattato ed identificato l'oggetto che è stato sottoposto al controllo e anche questo elemento è presente nell'allegato 27, perché rimanda ad un modello che poi è conforme a quello che abbiamo visto anche negli atti per le sale oggetto dell'incidente e stabilisce anche che le zone difettose devono essere anche

contrassegnate sull'assile. Ecco, con questa analisi ho verificato la perfetta conformità dell'istruzione di controllo di cui all'allegato 27, al modulo 4 delle linee guida manutentive VPI a quanto prescritto dalla norma DIN 27201-7.

AVV. SINISCALCHI - Allora la invito a concludere su tutti questi punti, prima di passare all'ultimo capitolo che poi avremo, sui piani di prova.

C.T. DIFESA CROCE - Certo. Sì, la conclusione è la dichiarazione per cui, da quanto ho potuto analizzare, l'allegato 27 è una istruzione di controllo non distruttivo per esami a ultrasuoni su assili senza foro bareno, cioè su assili pieni e corrisponde perfettamente a quanto prescrive la norma, quindi è stata scritta secondo quella normativa. L'altro passaggio è che l'ingegner Lehmann, che peraltro aveva il ruolo di supervisore in officina, non era neanche in possesso del certificato di livello 3 per il settore industriale manutenzione ferroviaria, né tanto meno della relativa esperienza pratica di almeno 5 anni, per poter redigere o tanto meno validare le istruzioni CnD.

PRESIDENTE - Passiamo all'ultimo capitolo.

C.T. DIFESA CROCE - Ho anche la slide 67, ma l'ho detto più volte, quindi penso che non sia necessario riassumere.

AVV. SINISCALCHI - Perfetto. Allora passiamo all'ultimo capitolo che è quello dei piani di prova.

C.T. DIFESA CROCE - Okay. Allora, qui faccio una piccola premessa sulla genesi delle linee guida manutentive della VPI. Allora, il tutto si colloca in un momento di passaggio storico, in cui con la Cotif 99 vi è una liberalizzazione, diciamo così, del mercato; cioè mentre in precedenza, fino al 1 luglio 2006, i veicoli privati dovevano essere immatricolati presso le amministrazioni ferroviarie statali e dovevano quindi seguire le regole manutentive delle stesse amministrazioni statali, con il passaggio alla liberalizzazione la responsabilità di stabilire per i propri veicoli, e quindi i loro sottosistemi e componenti, passa in carico al detentore che è libero di scrivere le proprie regole manutentive. Quindi c'è stata una sorta di riordino normativo nel 2006, riordino normativo che ovviamente i soggetti di solito fanno prendendo – questo è anche un metodo tipico delle analisi dei rischi in tutti i settori, non solo in quello ferroviario – prendono un sistema di riferimento, cioè un reference system, cioè io devo creare una... potrebbe essere un oggetto, una tecnologia, oppure appunto una procedura ex novo, ho però un sistema di riferimento sicuro perché prendo a riferimento un codice di buona pratica e sono tranquillo che quanto meno mantengo gli stessi livelli di sicurezza, ovviamente con l'obiettivo poi, nelle varie revisioni, anche di migliorarli. Il sistema di riferimento delle VPI era la

normativa DB perché ovviamente erano le regole DB che venivano applicate ai carri dei detentori privati immatricolati presso le DB e quindi è stato preso quello come sistema di riferimento. Le norme comuni sono confluite nella DIN 27201-7 e quindi valgono per tutti i soggetti, mentre le altre procedure sono state fatte proprie dai singoli detentori. Ovviamente, i detentori aderenti alle VPI, cioè quasi tutti, hanno detto: "Beh, facciamo un comitato tecnico – questo mi sembra nacque proprio nel 2004 – e creiamo un manuale di manutenzione che mettiamo a fattor comune, per tutti questi soggetti". Quindi, ecco perché tra la normativa DB e la normativa VPI ci sono delle palesi similitudini, proprio perché di fatto è una specie di copia e incolla, non precisamente un copia e incolla. Vengo appunto al problema dei piani di prova: la normativa DB era applicabile a tutti i tipi di veicoli, quindi tutti i veicoli, locomotive, carrozze, carri, mezzi d'opera che sono quei particolari veicoli per la manutenzione di infrastrutture ferroviarie, eccetera, quindi era omnicomprensiva, mentre sappiamo che in VPI i soggetti aderenti erano i detentori di carri e merci privati, quindi solo una fetta di quel tipo di parco di materiale rotabile. L'istruzione di prova per il controllo delle UT della DB, da cui è stato tratto il manuale VPI, specificatamente l'allegato 27, era l'istruzione CnD DB 907.0202, che è stato appunto preso

da questa commissione, da questo gruppo di lavoro in seno della VPI. Questo documento, questa procedura, la 907.0202 della DB al punto 3-2 – sono alla slide 68 della mia presentazione – rinviava ad un ulteriore documento, la RiL 907.0301, contenente l'elenco dei piani di prova validati dall'ente tecnico competente, sempre DB Systemtechnik. Se andiamo a guardare questo documento, vediamo che oltre ad elencare tutti i piani di prova necessari per il controllo non distruttivo di assili con foro bareno, indica anche un elenco di piani di prova con sale senza foro bareno. Nella mia slide 68, a sinistra abbiamo l'originale in tedesco di questo documento, RiL 907.0301 delle ferrovie federali tedesche e a destra la traduzione da me fatta. Come vedete, si richiamano sale piene, sale senza foro bareno, per i seguenti tipi di veicolo: locomotive da manovra, automotori, carri speciali e mezzi d'opera, cioè tutti i veicoli che montano sale e sale montate diverse da quelle dei carri merci, cioè sono tutti veicoli che necessitano di munire la sala di organi supplementari quali possono essere dischi freno, ma soprattutto elementi della trasmissione del moto tra sala e veicolo, quindi collegamento dei motori, eccetera, eccetera, quindi hanno molte più portate di calettamento e geometria particolari, che invece non riconosciamo nella sala standard che ho presentato all'inizio e che è tipica appunto dei carri

merci e delle vecchie carrozze viaggiatori. Quindi sono riferiti a veicoli ferroviari appunto diversi dai carri merci, che montano le cosiddette "sale speciali", le ho definite, mentre VPI aveva solo carri merci e quindi solo normali. Da Internet ho tratto due esempi molto palesi - slide 69 della mia presentazione – a sinistra ho tratto da un sito a caso una sala che monta... come vedete ha ulteriori superfici di calettamento, perché monta freni a disco, quindi evidentemente è una sala montata di un veicolo ad alta velocità, ne ha addirittura tre; mentre a destra vediamo in una officina tutta una collezione di sale montate di tipo standard, di tipo semplice, palesemente sale per carri merci. Anche la Digép sul suo sito, che propone naturalmente i suoi prodotti, fa vedere bene la differenza tra queste due tipologie, sono a pagina 70 delle mie slide, dove a destra ho riportato l'immagine del sito web della Digép ungherese che è in inglese e in altre lingue, ma ho scelto quella in inglese, e a sinistra ho fatto la mia traduzione. Come vedete, la Digép produce sia questi assili particolari, speciali, quindi cita per esempio principali tipi di sale, sale per locomotive diesel ed elettriche, sale per automotrici, sale per treni passeggeri e di lusso e poi cita anche – le ho cerchiate in rosso – sale per i carri merci. Ecco, questa è la sostanziale differenza tra le due cose. Il fatto che la VPI derivi dalla RiL DB e che

questa però sia stata adattata in modo purtroppo, evidentemente, parziale, non perfettamente omogeneo, per esigenze degli aderenti alla VPI, cioè i detentori di carri merci ferroviari, lo si vede anche da questo confronto che ho fatto: a sinistra, l'originale in tedesco - sono alla slide 71 – della RiL 907.0202 che è la istruzione di controllo delle DB per il controllo a ultrasuoni sulle sale senza foro bareno, durante la manutenzione, quindi parliamo di manutenzione correttiva o programmata. A destra invece ho riportato per analogia l'allegato 27 invece alla VPI, che prende origine appunto dalla normativa DB, quindi sempre un'istruzione di controllo per sale senza foro bareno durante la manutenzione, i titoli sono perfettamente equivalenti. Poi sotto ho fatto la traduzione della VPI e in rosso ho indicato le parti che poi risultano cancellate da me sul testo a sinistra della slide, che sono proprio quegli elementi che nella trasposizione, diciamo nell'individuazione della (inc.) DB come sistema di riferimento, sono state eliminate. Eliminate perché? Perché non sono pertinenti all'ambito applicativo della VPI, che è solamente riferito ai carri merci. Vediamo per esempio che dalla RiL che prima accettava che tale istruzione di controllo vale per il controllo UT di cricche trasversali di sale senza foro bareno e per sale con foro bareno che non può essere utilizzato per il

controllo UT, la frase "e per sale con foro bareno per cui non può essere utilizzato il controllo UT" è stata eliminata, è stata cancellata perché i detentori di VPI non hanno sale con foro bareno. Anche il punto 2, che è equivalente nelle due... nei due documenti, elimina nella trasposizione delle VPI il concetto di quegli elementi ulteriori che si trovano sugli assili cosiddetti speciali, cioè per veicoli diversi dai carri merci. In particolare, per quanto riguarda le cricche si dichiara che possono fondamentalmente avvenire in tutta la zona della sala; particolarmente suscettibili sono le zone della portata di calettamento della ruota e questo c'è in tutte le due versioni, perché le ruote le abbiamo su tutti i veicoli; dai dischi freno viene eliminato, perché i carri merci tipicamente, tranne rarissime eccezioni, non hanno i dischi freno; i fuselli invece è un elemento che rimane in entrambe le versioni e le portate degli elementi di trasmissione del moto, eccetera. Anche in questo caso viene eliminato l'elemento di trasmissione del moto, perché i carri ferroviari sono veicoli rimorchiati e non veicoli in azione, non hanno motore e quindi non hanno sulle sale elementi di trasmissione, quindi ingranaggi, carter, eccetera. Sempre procedendo su questo confronto, faccio anche notare che nella trasposizione – qui siamo alla slide 72 – è sempre lo stesso modello, a sinistra l'originale della DB RiL

907.0202, a destra l'allegato 27 della VPI valida al momento della manutenzione IS2 in Jungenthal, come vedete viene lasciata quella frase che ha creato molta ambiguità, con riferimento ai piani di prova, ma viene eliminato il riferimento all'elenco di questi piani di prova, semplicemente perché non erano all'epoca previsti, né per i detentori di VPI, né tanto meno per DB Schenker che è la società (inc.) di trasporto merci delle ferrovie tedesche, che anch'essa ha fatto proprio questo sistema di riferimento e non aveva all'epoca questi famosi piani di prova. La traduzione ha lasciato molti dubbi peraltro, io mi sono permesso di tradurla, per quello che ritengo, nel modo corretto e la frase è: "Qualora sia stato emesso un piano di prova appositamente validato dall'ente tecnico competente per il tipo di sala, la sonicazione obliqua avviene secondo questo piano e quella assiale secondo il presente allegato". Che cosa significa? Uno, che il piano di prova è, come gli altri documenti, un documento che deve essere validato dall'ente tecnico competente; due, il piano di prova rappresenta uno strumento ausiliario e alternativo a ciò che già l'allegato 27, cioè l'istruzione di prova, prevede perché la sonicazione assiale e anche quella obliqua è prevista come processo manutentivo nell'istruzione prova, ma se l'ente tecnico competente ha validato un piano di prova, la sonicazione obliqua avviene in alternativa

all'istruzione prova, attraverso quel piano, ma questi piani non erano previsti per tipologie di assili quali quelli del 98331, cioè assili semplici, diciamo, di carri ferroviari merci.

AVV. SINISCALCHI - Quindi, a sua conoscenza, all'epoca in cui è intervenuta la manutenzione dell'assile 98331, esistevano in Germania dei piani di prova relativamente a controlli non distruttivi di quel tipo di componenti?

C.T. DIFESA CROCE - Se come tipo di componenti intende le sale di carri merci, so che nel 2008 la VPI non aveva piani di prova e non aveva pertanto neanche l'elenco dei piani di prova e so che all'epoca del riconoscimento da parte dell'ente tecnico DB Systemtechnik e dell'officina Jungenthal, neanche DB Schenker, cioè la divisione merci delle ferrovie tedesche, aveva nel suo manuale di manutenzione piani di prova. Questi invece li troviamo sulla vecchia normativa, quella omnicomprensiva, ma anche lì abbiamo visto che nell'elenco ci sono piani di prova per veicoli differenti da quelli dei carri merci, cioè quelli che hanno portate di calettamento per altre geometrie particolari.

AVV. SINISCALCHI - Quindi era necessario che l'ingegner Lehmann fornisse disposizioni aggiuntive, rispetto a quanto previsto nell'allegato 27 della VPI per l'esecuzione dei controlli a ultrasuoni?

C.T. DIFESA CROCE - No, non era nel ruolo di un supervisore,

quindi di Lehmann, né la stesura, né tanto meno la validazione che abbiamo visto essere di appannaggio dell'ente tecnico competente di questo tipo di strumenti.

AVV. SINISCALCHI - Qualora fosse stato necessario un piano di prova, l'ente tecnico competente avrebbe dovuto eccepirlo nel corso dell'audit che ha portato all'autorizzazione, all'esecuzione di controlli non distruttivi?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, perché uno dei compiti, tra l'altro è rappresentato dalla SB1 nell'atto del riconoscimento di un centro prova non distruttivo, è una delle cose che vengono auditate, cioè sono gli strumenti, la qualificazione delle persone... quindi sono persone, mezzi e procedure, detta in buona sostanza, quindi l'assenza di una procedura prevista sarebbe stato motivo di diniego dell'autorizzazione al CnD, ad operare. Faccio notare, così per concludere, anche se non è pertinente dal punto di vista cronologico, che nell'edizione successiva, credo successiva alla VPI, oggetto cronologicamente pertinente, è stato completamente eliminato il riferimento ai piani di prova, proprio perché non pertinente, quindi presumo che sia un refuso nel copia e incolla, nel trascrivere il sistema di riferimento DB in un manuale invece dedicato ai carri merci dei detentori VPI.

AVV. SINISCALCHI - Allora io direi che può concludere, a

questo punto.

C.T. DIFESA CROCE - Allora, la mia conclusione è: la sala 98331 appartiene ad una famiglia di sale intercambiabili, a livello proprio internazionale, secondo lo standard UIC 510-1 e in particolare appartiene alla famiglia, la tipologia di tipo A I, quindi quelle da 20 tonnellate per asse con chiusura dei cuscinetti a ghiera. Di questa tipologia ne esistono centinaia di migliaia di esemplari, forse addirittura di più, ma non mi sono esposto, utilizzati sui carri merci ed in passato anche sulle carrozze passeggeri, cioè per quelle carrozze che avevano la frenatura a ceppi, fino a 140 chilometri all'ora. La sua geometria è molto semplice, abbiamo tre... scrivo 3 per 2 per indicare – sono alla slide 74 - il fatto che ovviamente l'oggetto è simmetrico, quindi le geometrie sono sempre doppie, sono simmetriche, quindi tre portate di calettamento, di cui una è la portata di calettamento dei cuscinetti, una è la portata di calettamento dell'anello labirinto e una è la portata di calettamento della ruota, il tutto moltiplicato per due. Una sala di un veicolo merci come la 98331 non può essere definita una sala speciale perché con questo invece si intendono le sale che portano più organi, quindi tipicamente sale di locomotive, elettrotreni, veicoli speciali che hanno geometrie tali da poter alloggiare ulteriori componenti, oltre ai cuscinetti e alle ruote. Al momento della IS2

presso JuWA, l'ente tecnico competente non aveva appositamente approvato alcun piano di prova per sale di veicoli merci, per cui l'unica istruzione CnD applicabile era l'allegato 27 alla VPI 01, che peraltro è conforme ai dettami della DIN, sia per contenuti, sia per punti. Lehmann non aveva né i requisiti abilitativi, quindi le competenze, né la necessaria esperienza temporale nel settore specifico, né tanto meno il ruolo, in quanto supervisore, per predisporre istruzioni per l'esecuzione di controllo non distruttivo. Anche la normativa DB allora vigente, da cui appunto le linee guida di manutenzione VPI derivano, prevedeva unicamente piani di prova per sale speciali, tant'è che poi quando DB Schenker ha preso in carico il proprio parco di rotabili, cioè solamente ovviamente, essendo impresa ferroviaria di trasporto merci, solamente le sale e quindi i veicoli per trasporto merci, anche DB stessa non aveva piani di prova nel proprio regolamento di manutenzione.

PRESIDENTE - Allora, ci sono altre domande in esame, da parte degli altri Difensori? Non ci sono, quindi c'è solo il controesame del Pubblico Ministero. Lo facciamo appena dopo la pausa. Facciamo una pausa subito e ci vediamo alle due direttamente qui, per cominciare.

- Viene sospeso il procedimento alle ore 12:50.

- Viene ripreso il procedimento alle ore 14:10.

PRESIDENTE - Allora la parola ai Pubblici Ministeri per il controesame.

Pubblico Ministero Dott. Amodeo

P.M. AMODEO - Buonasera, veramente solo due o tre domande. Ingegnere, senta nel corso della sua esposizione lei ha fornito alcune precisazioni terminologiche relative ad alcuni elementi dell'assile, quali fusello, il collarino, la portata di calettamento, solo per fare un esempio, con riferimento ovviamente in particolare al 98331. Ora la mia domanda è questa: nel precisare i suddetti elementi, diciamo così, lessicali, terminologici, lei ha tenuto conto oppure no della terminologia impiegata sullo stesso tema nel manuale VPI 04 in vigore dal 2008? Poi lei ha tenuto conto, oppure no, oltre che della terminologia e della fraseologia, vorrei dire, indicate nelle VPI a proposito della... per esempio "colletto del collarino", lei ha tenuto conto altresì dei disegni e della terminologia che sono stati utilizzati nel catalogo EDIG(?) sottoscritto, come noto, dalle agenzie di sicurezza dei Paesi europei, successivamente ai fatti di Viareggio?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, per quanto riguarda la terminologia ho utilizzato come riferimento la normativa delle ferrovie federali Austriache, che ho presentato

questa mattina, e ovviamente nello studio delle VPI ho allineato queste definizioni che ho dato, traducendole ovviamente dal tedesco, anche al manuale VPI. Non ho tenuto presente, non ho preso in carico il catalogo EDIG(?) per il semplice motivo che, come lei ha giustamente precisato, è successivo quindi non mi sembrava interessante fare un confronto terminologico sul catalogo EDIG(?).

P.M. AMODEO - Sì, guardi ingegnere, sia le VPI del 2004 edizione 2008 e sia quelle successive, 2009 in vigore dal 2011, usano diciamo così, usano chiaramente l'espressione "collarino del fusello". Ecco, io per esempio ho davanti a me un estratto, la pagina 34 di 187, dell'edizione in vigore del 2011 e nelle VPI... in questa parte di pagina 34, quasi alla fine, dove c'è scritto "possibile posizione dei difetti", tra parentesi è scritto "collarino del fusello", riferendo quindi il collarino ad una parte del fusello che, le ripeto, è la stessa terminologia che viene usata nelle VPI 04, edizione 2008. Ecco, quindi lei, dal tenore della sua risposta, mi fa capire che non ha tenuto conto di questa terminologia usata dalla VPI, è così? Ho capito bene la sua risposta?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, c'è una opposizione per il carattere nocivo e generico delle premesse, sotto i seguenti profili: quanto al carattere nocivo, il Signor Pubblico Ministero ha indicato che

l'edizione VPI del 2009 si applicava dal 2011; stiamo continuando a ribadire una confusione che era già emersa...

PRESIDENTE - Va bene, questo è un profilo. Poi?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Si tratta del modulo 09, non 2009 e quindi non si tratta di un qualcosa del 2009 ma di un qualcosa del 2011. Sotto la genericità ovviamente bisognerebbe verificare in quale versione linguistica, perché come sappiamo nel 2008 non esisteva una versione ufficiale in lingua italiana e anche sotto un altro profilo di genericità, mentre ha indicato la pagina, perché nella traduzione italiana c'è quella pagina, in quella del 2008 non è stato indicato dove, perché non risulta che vi sia...

PRESIDENTE - L'obiezione è respinta... è respinta.

P.M. AMODEO - Di nocivo c'è solo l'opposizione.

PRESIDENTE - No, Pubblico Ministero... è respinta l'opposizione.

P.M. AMODEO - Allora, voglio solo capire se ha tenuto conto, mi pare che già abbia detto che non ha tenuto conto, quindi possiamo andare anche avanti. Quindi io credo... le faccio un'altra domanda subordinata: lei pensa che le definizioni...

PRESIDENTE - Ora facciamo le due domande.

P.M. AMODEO - Posso?

PRESIDENTE - Prego.

P.M. AMODEO - Le definizioni da lei impiegate stamattina e la localizzazione della cricca realmente esistente, siano conformi a quelle nomenclature VPI 04 e VPI 09 e siano conformi quindi alla realtà di quello che è veramente successo?

C.T. DIFESA CROCE - Non ho capito la domanda, sinceramente, lei che cosa vuole chiedermi?

P.M. AMODEO - Ha fatto riferimento ad una certa nomenclatura. Io le ho contestato che questa nomenclatura non è quella che usano le VPI, e neanche il catalogo EDIG(?), allora rispetto a questa contestazione lei continua a sostenere che la localizzazione della cricca non interessasse una parte del fusello?

C.T. DIFESA CROCE - Assolutamente sì, sono le tre parti che ho indicato, utilizzando una univoca definizione, il gergo ferroviario poi ne associa delle altre, più o meno propriamente, come per esempio quella di "colletto" o "collarino", sono tre: una è la portata di calettamento dei cuscinetti, quindi è il fusello ed ha un suo diametro, quindi è ben distinguibile, una è la portata di calettamento dell'anello al labirinto che ha un altro diametro ed è un'altra portata e la terza portata è quella dell'anello di calettamento delle ruote, quindi ci sono tre sedi diverse, distinte e questo vale anche nella lingua tedesca, dove schenkel sta per fusello, not(?) schenkel sta per quello che è stato tradotto "collarino"

che per me è assolutamente accettabile e che io invece ho più precisamente definito "portata di calettamento dell'anello al labirinto".

P.M. AMODEO - Questo in base alla nomenclatura da lei utilizzata, diciamo, va bene. Senta, passando ai piani di prova, lei ha detto che il manuale VPI 04 in vigore dal 2008 è in qualche maniera una derivazione delle norme tecniche delle RiL della Deutsche Bundesbahn, ecco io la domanda che le faccio è: questa asserita derivazione è citata da qualche parte nelle VPI? Le VPI, per esempio, dicono nel preambolo: guardate bene che questa è una rimasticatura delle norme Deutsche Bundesbahn? C'è scritto in qualche nota delle VPI, o è solamente una sua congettura?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, un riferimento così preciso non lo saprei identificare. Di fatto però le VPI emettevano ed emettono negli anni, emettevano negli anni ed emettono tutt'ora delle cosiddette circolari, in tedesco si chiamano VPI (inc.); a partire dal 2004 c'è tutta una serie di informazioni che spiegano come questo comitato tecnico, anzi questo gruppo di lavoro, per la precisione, delle VPI ha prodotto questo lavoro in vista appunto della... diciamo per semplificare "liberalizzazione", e l'ha fatto anche in collaborazione con le stesse DB e questo è riportato in queste circolari che, ripeto, dal 2004 hanno preceduto diciamo l'evoluzione del riordino

normativo.

P.M. AMODEO – Ma se questo fosse stato vero, non sarebbe stato sufficiente richiamarsi per relazionem, a partire dal 2004, alle preesistenti norme tecniche della DB? Che necessità c'era di scrivere un corpo nuovo ed autonomo, con vita giuridica nuova, rispetto alle norme tecniche della DB? Non bastava dire: "Carissimi detentori, ci rifacciamo alle norme tecniche della DB"?

AVV. SINISCALCHI – C'è una opposizione perché non mi sembra una domanda, ha formulato una ipotesi...

PRESIDENTE – Invece no, è collegata alla domanda precedente, mi pare invece abbastanza pertinente. Ha compreso il senso?

C.T. DIFESA CROCE – Sì, certo, credo di poter rispondere in questo modo, naturalmente non da un punto di vista giuridico, ma da un punto di vista tecnico. Qui c'è stato un passaggio, sappiamo, nel luglio 2006 in cui la normativa DB che precedentemente era l'unica ammissibile e imposta anche ai detentori dei carri privati, non viene più imposta, cioè questa responsabilità nell'ambito del riordino normativo viene passata in carico ai detentori, che poi decidono nell'ambito della loro istituzione ovviamente di unificarla e di farne un corpo unico e condiviso. Ovviamente la normativa non è una cosa che si ferma, nel momento in cui viene anch'essa, tra virgolette, liberalizzata e va nella responsabilità di un

altro soggetto, è chiaro che questo soggetto ha poi anche la responsabilità di evolverla, sulla base per esempio dell'impatto che hanno normative esterne, piuttosto che i ritorni di esperienza dal proprio esercizio, quindi è chiaro che prima si prende un sistema di riferimento sicuro, poi naturalmente ogni soggetto, in base alle sue specificità organizzative e tecnologiche, la evolve autonomamente; viceversa, sarebbe un modo di cristallizzare un qualcosa nel passato che poi dipende da un soggetto che non è appunto quello responsabile dell'emanazione della propria normativa e tanto meno nella sua poi evoluzione naturale con le regole della tecnica che poi si succedono. Abbiamo in Italia un esempio chiarissimo di cui mi occupo io, che ho citato, che è il riordino normativo dell'esercizio della circolazione dei treni. Fino al 31/12/2012 le regole di esercizio, che sono assimilabili a quelle di manutenzione concettualmente, erano detenute da un soggetto che era RFI, il gestore infrastruttura. Dal 1 gennaio 2013 c'è stata una chiamiamola "liberalizzazione", alcuni principi sono stati messi in capo all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie, l'Ansf, gli altri elementi di questo quadro normativo sono stati passati alle imprese, ai gestori infrastruttura e ai soggetti responsabili della manutenzione che li hanno presi come sistemi di riferimento e li fanno evolvere sotto la loro

responsabilità, in base all'evoluzione della tecnica e ai ritorni di esperienza che ottengono nell'esercizio, quindi è normale non fissarsi su un regolamento che diventerà prima o poi obsoleto ed è fuori dal loro controllo.

P.M. AMODEO - Non si è capito... cioè io almeno non ho capito la risposta, ma andiamo avanti. Senta, lei mi pare di capire, mi corregga se sbaglio, che per gli assili pieni dei carri merci, non erano necessari i piani di prova. Ecco, io le chiedo... e che a partire dal 2004, diciamo almeno nel diritto tedesco, non così in Italia, cosa che è avvenuta molto più tardi, nel 2004 nel diritto tedesco viene introdotta la figura del detentore con le sue responsabilità e in precedenza anche in Germania, come in Italia, come in Francia, come in tutti gli Stati poi confluiti nell'Unione Europea la responsabilità della manutenzione era affidata all'azienda di Stato, per intenderci, fosse la SNCF, la Deutsche Bundesbahn, ferrovie dello Stato, eccetera. Le faccio questa domanda: questo passaggio dal governo pubblico della manutenzione ad un governo privato, non avrebbe dovuto - questo anche nello spirito della nostra interpretazione delle VPI - incrementare i livelli di sicurezza, ritenendo e prevedendo, così come secondo noi scritto nelle VPI, la necessità di redigere specifici piani di prova per tutti gli assili dei carri merci? Mi riesco a spiegare? Cioè

l'alleggerimento, tra virgolette, della responsabilità soggettiva del garante della manutenzione non giustifica quello che per noi è e per le VPI, per come sono scritte, diciamo il mantenimento della stesura dei piani di manutenzione, per tutti i singoli assili?

AVV. SINISCALCHI – Le chiedo, Presidente, se questa è una domanda. Non lo so.

PRESIDENTE - Sentiamo il parere del consulente.

C.T. DIFESA CROCE - Parto dall'ultima affermazione, non dobbiamo confondere piani di manutenzione con piani di prova. Il piano di manutenzione a cui poi si associa un programma di manutenzione sono prescrizioni su interventi...

P.M. AMODEO - Sì, mi riferivo ai piani di prova, chiedo scusa.

C.T. DIFESA CROCE - Okay. Allora, il piano di prova, così come è rappresentato dalla normativa dell'epoca, era uno strumento ausiliario per una procedura alternativa a quella della istruzione di controllo, per la VPI l'allegato 27 del modulo 04, che si applicava con le conoscenze e le regole della tecnica del 2008 solamente ad assili con particolari caratteristiche geometriche, per cui chi controllava a ultrasuoni quell'assile poteva utilizzare, anzi doveva utilizzare quello strumento in alternativa alle istruzioni di controllo, strumento che andava fatto validare ad un ente tecnico competente. Per

questa tipologia di assile, i detentori della VPI e tanto meno DB Cargo, quindi DB Schenker, avevano previsto piani di prova. Erano ritenute quindi sufficienti e perfettamente allineate nella forma e nei contenuti alla normativa nazionale, peraltro notificata anche alla Commissione Europea dal Governo tedesco, che era la DIN 27201-7.

P.M. AMODEO - Sì, anche qui non mi risulta chiara la risposta, ma poi il mio collega farà altre domande.

AVV. SINISCALCHI – Mi sembra che i commenti alle risposte noi non li facciamo mai.

PRESIDENTE - D'accordo.

P.M. AMODEO - Va bene, non ne farò altri, Presidente.

PRESIDENTE - Siamo d'accordo.

P.M. AMODEO - Senta, quanto ai piani di prova, il consulente tecnico Poschmann, della stessa area di Difesa, ha affermato che le VPI li prevedono per gli assili pieni dei carri merci, ma solo per i Paesi sottosviluppati. Lei è d'accordo con questa affermazione?

AVV. SINISCALCHI – No...

PRESIDENTE - Siamo un po' fuori...

P.M. AMODEO - Diciamo... mi perdoni, non voglio offendere nessuno, siamo un po' tutti stanchi, non sottosviluppati, ma quelli il cui livello tecnico di formazione, di manutenzione, di dotazione di attrezzature di controllo sarebbe inferiore a quello della Germania, della Francia,

dell'Italia. È d'accordo con questo? Poschmann dice: "Sì, ci stanno i piani di prova, però sono riservati a quei Paesi la cui competenza tecnica e la cui formazione lascia a desiderare". Ecco, lei è d'accordo con questa...?

AVV. SINISCALCHI – C'è opposizione su questa domanda perché ci sono varie confusioni nella domanda, perché le premesse danno sempre adito a questo tipo di problemi. Innanzitutto Poschmann si riferiva alla versione del manuale VPI che è stata introdotta successivamente al disastro di Viareggio. In secondo luogo, non ha parlato di piani di prova riservati a determinati soggetti che non avevano raggiunto una evoluzione tecnologica nell'ambito della manutenzione ferroviaria, ma ha detto solamente che siccome c'erano... siccome la VPI è diventata un regolamento europeo...

PRESIDENTE - Sì, sì, ma non ci dia la risposta. Ci dica i motivi dell'obiezione, uno, due e poi c'è un terzo motivo?

AVV. SINISCALCHI – Queste premesse sono completamente errate, quindi...

PRESIDENTE - Possiamo fare la domanda evitando... Pubblico Ministero, possiamo riformulare la domanda, evitando di fare la premessa, con riferimento a Poschmann?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, sempre sulla premessa, lui non ha detto "i Paesi sottosviluppati", ha

detto i Paesi – e ce ne sono molti, tra cui il nostro – nei quali non era previsto, come ci ha testimoniato Chiovelli, una formazione centralizzata nel settore specifico di controllo...

PRESIDENTE - E il Pubblico Ministero ha fatto...

AVV. RUGGERI LADERCHI - In materia ferroviaria.

P.M. AMODEO - Io questo dicevo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Quindi io non credo che sia corretto definire il nostro Paese come un Paese sottosviluppato.

PRESIDENTE - No, no, ma il Pubblico Ministero si è corretto.

P.M. AMODEO - Poschmann dice: "I piani di prova occorrono...".

PRESIDENTE - Possiamo riformulare la domanda, Pubblico Ministero?

P.M. AMODEO - Sì, allora io le chiedo se è d'accordo con l'affermazione fatta da Poschmann secondo il quale i piani di prova per gli assili pieni per i carri merci sono necessari per quei Paesi che non hanno livelli di formazione del personale e di tecnologia paragonabili almeno a quelli della Germania. Ecco, è d'accordo con questa affermazione oppure no?

PRESIDENTE - Prego, ingegnere, può rispondere.

C.T. DIFESA CROCE - Allora, nel momento... novembre 2008, mese in cui è stata fatta la IS2 all'assile 98331 non erano previsti piani di prova per assili della tipologia di quello della 98331. Quello che poi è successo

successivamente, la differenza tra me e Poschmann è che Poschmann ha scritto le VPI e io le ho lette. Questa è fondamentalmente la grossa differenza, quindi se VPI ha ritenuto, dal momento che il piano di prova altro non è che un ausilio di applicazione dell'istruzione di controllo, perché Paesi che non hanno il sistema di qualificazione professionale che c'è in Germania avessero bisogno di questo ulteriore strumento successivamente, questa è una decisione del detentore o della associazione dei detentori che ha fatto questa scelta, quindi è una ipotesi che posso assolutamente condividere, se lo dice chi l'ha scritto, evidentemente è questa la ragione.

PRESIDENTE - Va bene, questa è la risposta. Pubblico Ministero?

P.M. AMODEO - Per il momento no, grazie.

Pubblico Ministero – Dott. Giannino

P.M. GIANNINO - Ci siamo già salutati, però buonasera, ingegnere.

C.T. DIFESA CROCE - Buonasera.

P.M. GIANNINO - Per tornare, cercare di specificare o chiarire l'aspetto dei piani di prova introdotti nel 2011, lei anche oggi, e sullo stesso tenore sono state le affermazioni del dottor Poschmann, ha affermato che per assili merci non servivano piani di prova perché la loro semplicità è tale da non richiedere nessuna istruzione

operativa formalizzata in un piano di prova. La domanda è: se così è, e non essendo cambiati dal 2009 al 2011 gli assili merci, perché poi i piani di prova sono stati inseriti nelle VPI senza alcuna altra specificazione? Non c'era il richiamo alla normativa emanata in precedenza per le manutenzioni delle ferrovie tedesche, perché il corpo dei VPI da quando nasce è un corpo a sé stante, è una associazione autonoma che nelle VPI ha voluto cristallizzare le proprie regole manutentive, quindi richiamare una parte di regole delle ferrovie tedesche in quello che è un corpo nuovo racchiuso da tutti i detentori nelle VPI, secondo noi non era corretto. La domanda quindi è stata ed è anche per lei: così stando le cose, essendo le VPI un corpo autonomo di normative, chiamiamole così, volute dai detentori di carri per la manutenzione dei carri merci, perché nel 2011, non essendo cambiati i disegni nel frattempo, sono stati inseriti i piani di prova per gli stessi assili per i quali il VPI nel 2008, secondo noi, chiedevano i piani di prova?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, mi rifaccio a quello che ho detto prima. E' chiaro che una normativa si evolve cronologicamente anche sulla base dei ritorni di esperienza, quindi io posso solo ipotizzare che l'impatto che l'incidente di Viareggio il 29 giugno 2009 ha avuto nel settore ha portato naturalmente ad una evoluzione

della normativa, che peraltro io so essere molto cambiata, sia dal punto di vista dell'organizzazione documentale, sia dal punto di vista dei contenuti, quindi presumo che sia un'evoluzione legata ad un ritorno di esperienza di un fatto gravissimo che ha portato a questa scelta, tenuto conto che i VPI sono moltissimi detentori e ogni detentore affida la propria manutenzione a tantissime altre officine, quindi è un discorso molto distribuito. Di fatto però all'epoca della manutenzione questi piani di prova non erano previsti per questo tipo di assile.

P.M. GIANNINO - Ecco, non erano previsti perché le regole manutentive emanate, diciamo così, dall'ente Ferrovie tedesche in precedenza non ne prevedevano di specifici. Quando nascono però le VPI che sono un ente diverso dalle Ferrovie tedesche, perché vogliono sostituire il quadro normativo vigente fino ad allora, per passarlo in capo ad una associazione tra privati, che deve riscrivere le proprie regole manutentive e le trasfonde nelle VPI, perché nelle VPI già nella prima edizione, quindi già nel 2008, hanno sentito la necessità di richiedere la stesura di un piano di prova? Perché è vero o no che questo corpo di norme manutentive andava a sostituire quelle che erano state emanate in precedenza per i treni e per i carri tedeschi?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, è assolutamente corretto che

ovviamente sono regole manutentive che passano improvvisamente sotto la responsabilità di un soggetto nuovo, che è il detentore, mentre prima anche il carro di proprietà privata, di un detentore privato, seguiva quelle regole manutentive delle vecchie amministrazioni ferroviarie, quindi in Germania delle DB e così via. Quello che invece non è vero, anzi mi dispiace che abbia travisato esattamente quello che invece avevo cercato di rappresentare con queste slide, con i confronti, è il contrario: VPI non ha introdotto il piano di prova, anzi l'ha eliminato proprio perché derivava da un'edizione delle norme DB ancora vecchie, quando addirittura le DB stesse non erano divisionalizzate, quindi la loro normativa di esercizio e di manutenzione era mirata ad un contesto operativo generale, che impegnava quindi sia le attività di trasporto e di manutenzione di esercizio dei veicoli ferroviari per il trasporto merci, ma anche quelli passeggeri, alta velocità, locomotive, automotrice, elettromotrice, tutti i tipi di veicoli, quindi il processo è stato esattamente il contrario. VPI è andata, nel prendere come sistema di riferimento considerato quindi in quel momento sicuro, regole della tecnica... diciamo il sistema manutentivo di DB, l'ha limitato però al proprio contesto operativo; il contesto operativo per la manutenzione veicoli ferroviari di VPI e dei suoi aderenti sono veicoli ferroviari per il

trasporto merci, nella maggior parte peraltro carri cisterna, con tipologie di assili per sale montate di tipo pieno.

P.M. GIANNINO - Allora la domanda è semplicissima a questo punto: allora perché menziona i piani di prova, le VPI? Se non servivano, gli assili erano semplici, era stato deciso di eliminarli perché non necessari, perché si occupava le VPI solo di carri merci, perché li menziona i piani di prova?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, vi è un riferimento ai piani di prova, ma non c'è più il rimando che invece abbiamo nella vecchia normativa DB all'elenco dei piani di prova, proprio perché questi elenchi dei piani di prova non esistono e nella versione successiva è stato...

P.M. GIANNINO - E non è perché andavano stesi dei piani di prova per i detentori, per gli attuali detentori?

C.T. DIFESA CROCE - No, perché...

P.M. GIANNINO - Se li richiama e non fa più riferimento a quelli che esistevano come elenco nella normativa precedente, che non viene più attuata, ma li continua a menzionare e richiedere, non è proprio quello che impone la stesura dei piani di prova per i carri previsti nelle VPI? Se li menziona è proprio perché li vuole... ne vuole una stesura appropriata, specifica per i carri delle VPI, altrimenti perché li avrebbe menzionati?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, l'unica imposizione è quella della

norma nazionale che è la DIN 27201-7 che impone che esistano istruzioni di controllo non distruttivo scritte, non i piani di prova. I piani di prova sono tecnicamente un ausilio, cioè una trascrizione grafica di ciò che l'istruzione di controllo prevede che veniva all'epoca utilizzato solamente per i controlli non distruttivi su assili diversi da quelli dei carri merce e di conseguenza anche VPI, nel prendere in carico questa normativa, ha lasciato nel testo un generico riferimento, ma non ha mai allegato piani di prova perché questi all'epoca non erano nello stato della irregolarità tecnica all'epoca vigenti, né per VPI, né tanto meno per DB Schenker.

P.M. GIANNINO - Qualora un operatore di livello 1 dovesse individuare quale riflettore di regolazione dovesse essere utilizzato, a cosa doveva far riferimento? O altrimenti per individuare l'eco di regolazione e l'impostazione dell'altezza, a cosa avrebbe dovuto far riferimento?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, innanzitutto un operatore di livello 1 è qualificato specificamente per il metodo di prova per cui appunto è certificato e quindi ha nel suo bagaglio di competenze già questa competenza, quindi lui opera sulla base delle sue competenze e conoscenze, per le quali è certificato. L'istruzione di controllo è uno strumento previsto dalla DIN 27201 che è completa e rispecchia perfettamente anche i dettami della norma

nazionale DIN 27201-7 su tutti i passaggi procedurali che in ambito di controlli non distruttivi UTE(?) devono essere fatte, dalla scelta se poterli fare o meno, fino alla preparazione della prova, alla stessa esecuzione e alla registrazione degli esiti.

P.M. GIANNINO - E mi spiega come interpreta l'operatore di livello 1 il passaggio delle VPI che, io lo leggo in italiano, ora se riesco a farlo vedere anche in tedesco... "Una volta approvato il piano di prova redatto per il tipo di assile, si deve eseguire la regolazione della sensibilità per la scansione obliqua sulla base del piano stesso; il riflettore di regolazione stabilito nel piano di prova viene scansito con le onde ultrasonore e l'eco di regolazione viene impostata l'altezza dello schermo indicata nel piano stesso; il valore dell'amplificazione così impostata deve corrispondere all'amplificazione di base". Tutti questi dettagli che devono essere riportati in un disegno e in un piano di prova, mi spiega perché le VPI lo riportano questo passaggio, anzi lo partoriscono questo passaggio con tutti questi particolari, l'onda sonora, l'amplificazione, l'eco di regolazione, rimandando tutti questi dettagli al piano di prova che deve stabilirne i parametri? A che serve tutto questo se il poi il piano di prova mi dice non serve? Perché hanno scritto questo passaggio con tutti questi particolari che devono essere

impostati sulla base di un piano di prova?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, la risposta è abbastanza semplice: per quanto riguarda la tipologia di assile tipica dei carri merci, l'istruzione dell'allegato 27 del modulo 04 è completa, nel senso che l'operatore è assolutamente in grado con le sue competenze e questo tipo di istruzione di eseguire sia la sonicazione longitudinale, sia quella obliqua, in tutte le fasi che sono descritte conformi alla normativa DIN. Nell'invece fare questo tipo di prova, di controllo non distruttivo su assili che hanno geometrie completamente diverse da quello in questione, è stato ritenuto, era ritenuto necessario avere uno strumento supplementare che va a specificare, non va ad aggiungere, alcune operazioni che sono già contenute nelle istruzioni di prova, che devono essere peraltro validati appositamente dall'ente tecnico competente, che ovviamente sono messi a disposizione, sono inseriti nel quadro normativo che quell'officina che fa un altro mestiere di quello della Jungenthal, sono messe a disposizione, validate, eccetera, vengono utilizzati tassativamente in alternativa a quelli che sono i passaggi integralmente descritti nell'istruzione di controllo stessa.

P.M. GIANNINO - Mi fa una indicazione di quale passaggio delle VPI indichi i vari riflettori di regolazione, l'eco di regolazione, le altezze, i valori di amplificazioni

impostati sul tipo di assile, di carico e di tipologia costruttiva? Perché, se non sbaglio, anche i piani di prova dovrebbero far riferimento anche alla tipologia costruttiva del singolo assile, alle previsioni di carico di ogni singolo assile; mi indica quale passaggio delle VPI richiama tutti questi parametri, quindi tipologia costruttiva, previsioni di carico dell'assile, impostazioni del riflettore, dell'eco di scansione, dell'amplificazione?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, si parte dal presupposto che la normativa di VPI è già tarata sulla tipologia di assile che utilizzano i detentori dei carri, quindi sul presupposto che tutti gli assili che possono essere manutenuti secondo le regole VPI dai rispettivi detentori, sono quelli compresi nelle norme VPI e tutti i passaggi, dalla preparazione della prova, i criteri di ammissibilità, la regolazione, andiamo poi all'esecuzione vera e propria, alla valutazione dei risultati e alla loro tracciabilità, sono descritti in questa istruzione.

P.M. GIANNINO - Mi indica il passaggio con la specificazione di tutti questi parametri richiesti dal piano di prova, quindi il riflettore, l'eco di regolazione, l'impostazione, l'amplificazione, la specificazione di tutti questi parametri, in relazione ad ogni tipologia costruttiva e ad ogni prevista sollecitazione? Perché per ogni assile... se un assile deve portare paglia deve

avere un tipo di protocollo, se un assile deve portare piombo ne dovrà avere un altro, questa per farla proprio semplice. Me lo specifica?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Signor Presidente, c'è opposizione sulla premessa che servano dei piani diversi se un assile deve portare paglia o deve portare piombo.

PRESIDENTE - Entro questi limiti è ammessa. Se può rispondere alla domanda.

P.M. GIANNINO - Vorrei precisare l'infondatezza dell'opposizione, la DIN 27201, paragrafo 6.1, le istruzioni per i componenti delle macchine...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - Quindi della sicurezza, vado avanti...

PRESIDENTE - Va bene, va bene.

P.M. GIANNINO - Lo richiedono.

PRESIDENTE - Facciamo rispondere...

P.M. GIANNINO - Devono essere determinati in relazione ai parametri costruttivi e di carico. Quindi non è una mia affermazione.

PRESIDENTE - Facciamo rispondere, tenendo conto di questa precisazione duplice.

C.T. DIFESA CROCE - Allora, qui stiamo parlando di controlli non distruttivi su un componente specifico, tra l'altro sono controlli fatti in sede di manutenzione individuata, i vari livelli L, IS0, IS1, IS2, IS3 che sono ben codificati, mentre la DIN 27201-7 si applica a tutti i

controlli non distruttivi, non necessariamente solo alle sale montate, non necessariamente in condizioni di manutenzione corrente o programmata, quindi anche in caso di interventi su saldature, eccetera. Per quanto riguarda invece la VPI 04, tutti gli elementi contenuti sono collocati in coerenza con quello che la stessa DIN prevede. In particolare, per quanto riguarda la prima fase che è quella che descrive i requisiti per ammettere o meno a un controllo non distruttivo con il metodo a ultrasuoni, quindi escludendo l'utilizzo di altri metodi, questo è contenuto nel paragrafo 1, dove vengono indicate le apparecchiature e le sonde che devono essere utilizzate, quali sono gli strumenti di ausilio, tipo per esempio il corpo campione, quali sono le superfici che devono essere oggetto dell'applicazione delle sonde e quali sono anche i criteri per escludere un componente assile dall'utilizzo di questo metodo di prova, quindi il discorso famoso del rumore di fondo. Il punto 3 poi invece prevede la preparazione alla prova. In questo punto sono descritti i requisiti che deve avere il pezzo per essere sottoposto al controllo; uno dei punti fondamentali è che le sonde vengono applicate su zone che devono essere pulite e lisce, proprio per evitare che il rumore vada a nascondere la riflessione tra il punto di contatto tra la sonda e l'elemento, vadano a disturbare l'analisi della prova. Viene qui effettivamente citato

questo riferimento per gli assili diversi da questi, all'eventuale piano di prova che, se messo in dotazione all'officina, deve essere però preventivamente...

PRESIDENTE - Vogliamo cercare di focalizzarci sul quesito?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, però i passaggi sono questi.

PRESIDENTE - È necessario fare...

C.T. DIFESA CROCE - Sì, nel senso che sto indicando le varie fasi e gli elementi che portano a chiarire la completezza dell'operazione.

PRESIDENTE - Prego, prego.

C.T. DIFESA CROCE - Vengono poi fissati a seconda del tipo di sonicazione, se è quella assiale o è quella obliqua, i vari parametri; c'è un capitolo specifico sulla regolazione della sensibilità, in poche parole come deve essere regolata l'amplificazione dello strumento in funzione appunto della prova da eseguire della sonda utilizzata e vi è un richiamo di nuovo a questi assili di tipo speciale, il punto 4.3 parla proprio (inc.), cioè per sale speciali c'è un'altra procedura e appunto questo richiamo ai famosi piani di prova; poi vi sono tutte le formulette che servono ad adeguare l'amplificazione e la sensibilità alle diverse sonde, quindi con tutti i parametri del valore di trasferimento per le amplificazioni, in funzione della sonicazione assiale e della sonicazione obliqua; c'è poi l'esecuzione della prova, con tutti i passaggi e un richiamo ad una

immagine, che è l'immagine 4 a pagina 162, che spiega anche come devono essere applicate le sonde in funzione della loro angolazione, per quanto riguarda la sonicazione obliqua e per quanto riguarda invece la sonicazione longitudinale; vi è poi un rimando anche ad un'altra immagine, che è la figura 6, che invece mostra quale movimento nella rotazione dell'assile deve essere eseguito da parte dell'operatore di livello 1, per poter ovviamente sonicare tutto l'assile in tutta la sua circonferenza e poi si passa alla valutazione, cioè quali sono i criteri per poter definire accettabile o meno un eventuale riscontro e poi l'ultima parte è la registrazione della prova con il rimando agli appositi protocolli. Quindi, a mio giudizio, la VPI contiene tutti gli elementi per cui un operatore, naturalmente qualificato, non uno improvvisato, è in grado di eseguire la prova, cosa che peraltro fa più volte al giorno.

P.M. GIANNINO - E il passaggio in cui viene richiesta la scansione obliqua, sulla base del piano e che poi autorizza invece la scansione non obliqua, sulla base della presente sezione, quindi sulla base delle VPI come la giustifica? Perché le VPI prevedono per quella obliqua procedi secondo il piano di prova, per quella assiale puoi andare oltre e rimanda... quindi prosegui utilizzando questo documento. A che serve questa diversificazione, se secondo lei invece è tutto

contemplato in questa sezione? Perché le stesse VPI dovrebbero dire: "Per quelle oblique guarda, segui il piano di prova e procedi oltre solo per quella assiale"?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, è un approfondimento ovviamente che ho fatto perché tra l'altro anche nella formulazione del tedesco e delle traduzioni ci sono state delle incertezze, ma l'ottica è questa: sempre presupponendo il fatto che si parte da questa normativa DB che era scritta per tutte le tipologie di assili, qui il concetto è quello che intanto se c'è un piano di prova deve essere convalidato da un ente tecnico competente e questo piano di prova è comunque uno strumento ausiliario, cioè è una strada, se lo vediamo da un punto di vista di diagramma e di flusso, ti dice solamente: guarda, il controllo non distruttivo sull'assile si fa in questo modo, sia per la sonicazione assiale, sia per quella obliqua. Se però per un particolare tipo di assile, appunto un assile di tipo chiamiamolo "speciale", cioè diverso da questo oggetto di discussione, l'ente tecnico competente ha validato, approvato un piano di prova, in alternativa alla procedura della norma comune, chiamiamola così, cioè l'istruzione di controllo, segui questo strumento ausiliario. Questo è il concetto, quindi una specie di bivio e non di RAM di flusso, quindi l'operatore che si trova qui davanti si chiede: per questo assile c'è il piano di prova? No, procedo, vado avanti con i passaggi

dell'istruzione che è assolutamente completa e allineata. Peraltro una persona con le competenze e le qualifiche che ha sa già, perché comunque questi facevano un lavoro di routine, cioè sempre sale montate, probabilmente solo di cisterne o per altro.

P.M. GIANNINO - Ma quindi va oltre e non fa la scansione obliqua?

C.T. DIFESA CROCE - No, no, accidenti! No, no, fa...

P.M. GIANNINO - Su che base la fa la scansione obliqua?

C.T. DIFESA CROCE - La fa secondo le istruzioni previste dalla VPI, con tutte le regolazioni di sensibilità di amplificazione descritte e l'utilizzo delle sonde previste per la sonicazione obliqua, procedendo secondo ovviamente la sua formazione e la sua personalità, e le linee guida date anche da queste immagini, che dimostrano all'immagine 3 come si fa la scansione assiale e la figura 4 come si fa quella obliqua.

P.M. GIANNINO - Nella figura 4 c'è solo un disegno, concorda?

C.T. DIFESA CROCE - Certo.

P.M. GIANNINO - C'è un disegnino con due tratteggi che ti indicano dove, qual è la zona che viene analizzata con la scansione...

C.T. DIFESA CROCE - Sì, sì, ma...

P.M. GIANNINO - Non c'è scritto nulla né di amplificazione, né di eco, né di riflettore, né di passo, né di velocità del passo, concorda?

C.T. DIFESA CROCE - Questo è definito da... diciamo i parametri fondamentali, anche le formule per regolare l'apparecchiatura, okay, quindi diciamo in questo caso parliamo di una apparecchiatura naturalmente manuale e non automatica, sono descritti nelle VPI; molto ovviamente è bagaglio... cioè la sensibilità, questa è una operazione manuale e la sensibilità è data dalle capacità dell'operatore che peraltro è qualificato ed anche certificato, ha fatto un esame, è in un sistema di mantenimento e aggiornamento delle competenze, eccetera, eccetera, insomma è come il macchinista che usa il freno, cioè non è che c'è scritto "devi andare così", cioè ha le competenze, si è esercitato ed ha fatto questa operazione migliaia di volte, o centinaia di volte, quindi la sa fare.

P.M. GIANNINO - Lei ha fatto vedere, ora non ricordo il numero delle slide, comunque ha individuato e ha mostrato la marcatura 75.2 sulla sala montata 98331, se non sbaglio. Quella marcatura 75.2 lei l'ha trovata stampigliata, impressa sull'assile, o era apposta sulla targhetta applicata alla boccola?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, come ho cercato di spiegare questa mattina, il gruppo di scambio non è un attributo di un assile, ma di un sottosistema che io ho chiamato rodiggio, per utilizzare un termine abbastanza appropriato, cioè identifica una tipologia di un

sottosistema composto da un assile, da determinate ruote, da determinati cuscinetti e da determinate boccole.

P.M. GIANNINO - Parliamo di sala montata.

C.T. DIFESA CROCE - Certo, certo. Quindi né sulla sala montata, né sulla sala troviamo punzonature del gruppo di scambio, la troviamo in tutto il sottosistema nella sua completezza, cioè a certificazione che l'associazione di tutti questi elementi dà una sala univocamente attribuibile al gruppo di scambio 75.2, secondo le regole ÖBB e questa si trova, come lei ha correttamente osservato, in una delle due targhette, precisamente nella targhetta di manutenzione. Avevo fatto vedere anche...

P.M. GIANNINO - Proprio la boccola.

C.T. DIFESA CROCE - Esatto, ho fatto vedere un carro che non c'entra niente, proprio per dire: guardate, è standard questa procedura per i rotabili immatricolati ÖBB.

P.M. GIANNINO - Ed il tipo di riferimento VRS di cui ha parlato cosa indica?

C.T. DIFESA CROCE - VRS è un acronimo analogo, secondo il sistema normativo delle ÖBB, analogo a quello che invece hanno le MAV per quanto riguarda il DAXk, indica un assile, ovvero una sala montata, una volta che sono su questo assile VRS calettate le ruote VRS, per poterlo attribuire, una volta montati anche i relativi cuscinetti e le boccole, al gruppo di scambio 75.2, quindi è un acronimo, sta per... l'avevo descritto, sono lettere

maiuscole, secondo la normativa ÖBB dove V sta per sala standard unificata UIC, R sta per cuscinetti arrotolamento ed S sta per ruote monoblocco, cito a memoria.

P.M. GIANNINO - Quindi questo assile...

C.T. DIFESA CROCE - DAXk è molto simile.

P.M. GIANNINO - Questo assile ha queste tre iniziali e certificano l'appartenenza al gruppo di scambio, quindi l'assimilabilità al gruppo di scambio, o hanno anche un'altra funzione?

C.T. DIFESA CROCE - No, certificano, indicano quello che ho mostrato nella slide, che è la tipologia di sala/sala montata, a seconda di quale...

P.M. GIANNINO - Quindi tipologia di sala montata può essere...

C.T. DIFESA CROCE - Mancano ancora, per poterlo definire e attribuire a un gruppo di scambio, ancora questi due elementi: cuscinetti e boccole.

P.M. GIANNINO - E il riferimento VRS da cosa è individuato? Le mando la fotografia, che credo sia la stessa che ha mandato lei della...

C.T. DIFESA CROCE - Sì, più o meno è sempre la stessa.

P.M. GIANNINO - Forse la devo ridurre perché con doppio schermo va ridotto, però si dovrebbe comunque vedere. Questa è la fotografia dell'assile.

C.T. DIFESA CROCE - Sì.

P.M. GIANNINO - In quale parte di queste stampigliature è certificata, diciamo così, questa appartenenza al gruppo VRS?

C.T. DIFESA CROCE - Beh, è proprio dove lei, involontariamente penso, l'ha nascosto, se non sbaglio vedo... inizio a vedere...

P.M. GIANNINO - È la foto che finisce qui, quindi è questa parte in basso che riporta VRS?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, sì, esatto, vicino al numero, sì. Se vuole, prendo la mia, che è più completa.

P.M. GIANNINO - E il punzone ÖBB cosa certifica invece? Questa sigla in alto, più o meno a ore 1, per parlare...

C.T. DIFESA CROCE - Certifica la proprietà dell'assile che era evidentemente, poi non aggiornata, visto che l'abbiamo trovato su un carro GATX di appartenenza dell'ÖBB, quindi evidentemente fino a poco tempo fa era... proprio per questo regime che fino al 2006 era meno rigido di quello che è oggi, di scambio di queste parti, cioè proprio di questa labilità; quella è una cosa che si toglie e si mette, a seconda dei passaggi, se un assile FS, parlo naturalmente riferendomi alla vecchia nomenclatura, finiva in Olanda e lì per un guasto doveva essere sostituito, finiva sotto una sala montata probabilmente belga e questo poi...

P.M. GIANNINO - Quindi certifica la provenienza dalle ÖBB.

C.T. DIFESA CROCE - Sì, sì, sono tutte indicazioni di

tracciabilità ovviamente, per individuarlo.

P.M. GIANNINO - Ed è per questo motivo che lei ha attestato una provenienza, una storia di utilizzo e manutentiva dalle ferrovie austriache, per l'esistenza di questo punzone insieme alla sigla VRS o da altro?

C.T. DIFESA CROCE - No, perché ovviamente qui stiamo parlando di un altro assile.

P.M. GIANNINO - Sì.

C.T. DIFESA CROCE - Io ho fatto un'attività analoga sull'altra sala, quella che si è rotta.

P.M. GIANNINO - La domanda che le faccio è questa: tutte queste sigle, VRS e ÖBB non esistono sulla 98... questa è la foto della 85890.

C.T. DIFESA CROCE - Assolutamente.

P.M. GIANNINO - Se andiamo sulla 98331, sparisce... o meglio non sparisce, non vediamo più né la punzonatura ÖBB, che lei mi dice certifica la provenienza dalle ferrovie austriache, né la sigla VRS di cui abbiamo parlato fino ad adesso, ma sempre riferito alla 85890. Può ancora affermarmi che la 98331 e la 8590 abbiano la stessa storia di utilizzo manutentiva e proprietaria, a fronte del fatto che sulla 85890 abbiamo trovato sia la VRS che la stampigliatura ÖBB, mentre nella 98331 non c'è né VRS, né la stampigliatura ÖBB?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, io non ho mai affermato che abbiano origini identiche. Hanno una storia completamente

diversa, la sala VRS evidentemente tra l'altro è ancora marcata ÖBB, una sala delle ÖBB, quindi con una nomenclatura che è in ossequio ai regolamenti ÖBB, mentre la 98331 è una sala ungherese, quindi costruita da una società ungherese, secondo i regolamenti ÖBB e riporta quindi una sigla identificativa che non è VRS, come una sala ÖBB, ma ha un DAXk che invece è la sigla secondo i regolamenti delle MAV, quindi delle ferrovie statali ungheresi. Hanno storie completamente diverse, poi si sono trovate chissà quando assieme, nel 2002 sicuramente perché dal 2002 conosciamo la storia manutentiva.

P.M. GIANNINO - Nella 85890 quindi l'appartenenza, l'assimilabilità al gruppo 75.2 era data da quella sigla VRS, se non ho capito male?

C.T. DIFESA CROCE - È parzialmente data da quella sigla VRS, mancano per identificarlo univocamente gli altri componenti che la rendono tale e la VRS lo vediamo, l'abbiamo visto anche nelle normative, è una di quelle sale che correttamente montata con i componenti che aveva anche la... scusate, della sala fratturata, sono gli stessi cuscinetti e le stesse boccole, quindi stessa appartenenza.

P.M. GIANNINO - E perché questa certificazione, chiamiamola così, di appartenenza per quanto riguarda la 98331 la troviamo solo sulle ruote? Perché lei ha fatto vedere prima la fotografia delle ruote con la stampigliatura che

certifica questa appartenenza, ma solo sulle ruote. Perché nella 85890 lo troviamo anche sull'assile e invece nella 98331 lo troviamo solo sulle ruote?

C.T. DIFESA CROCE - Ho bisogno di un supplemento di... cioè faccio una domanda supplementare: lei si riferisce al gruppo di scambio o alla sigla VRS?

P.M. GIANNINO - Lei ha fatto vedere nelle slide la sigla sulle ruote.

C.T. DIFESA CROCE - Sì.

P.M. GIANNINO - Che era, se non sbaglio, 75.2.

C.T. DIFESA CROCE - Sì, esatto.

P.M. GIANNINO - Esatto. Perché questa sigla la troviamo sulle ruote e sull'assile non troviamo né 75.2, né VRS, mentre sulla 85890 troviamo VRS sull'assile?

C.T. DIFESA CROCE - Certo. Allora, è molto semplice, ripeto un attimo quello che forse ho detto, per focalizzare meglio, perché so che questo discorso è estremamente... è facile ma è complicato, cioè non è complesso, ma è complicato, è veramente un rompicapo. Allora, noi troviamo su una sala ÖBB, che è chiaramente ex ÖBB, poi finita in mano a GATX, lo stemma ÖBB di proprietà e quindi con certezza la sigla VRS perché questa sala, quando è stata fucinata e poi consegnata alle ÖBB, tra l'altro nel '72 se ben ricordo, è addirittura più antica dell'altra, è stata marcata con la tipologia prevista dai regolamenti ÖBB. La sala invece 98331, essendo una sala ungherese, ha avuto le stesse

vicissitudini, tecnicamente parlando, però naturalmente una attribuzione tipologica secondo la normativa ungherese. La normativa ungherese, per quella tipologia di assili UIC prevedeva la denominazione DAXk, ma praticamente è lo stesso principio. Diverso è invece il caso del gruppo di scambio: non può esserci su un assile l'indicazione del gruppo di scambio perché non sarebbe univocamente identificato. Tutt'al più potrebbero esserci, ma ragiono per assurdo, più gruppi di scambio che sono quelli per cui quel determinato assile può essere montato con tutti i componenti opportuni, attribuito a quel gruppo di scambio. La presenza, per rispondere completamente alla sua domanda, della marcatura 75.2 sulla cartella interna delle ruote è una cosa prevista dalle regole manutentive ÖBB che ho più volte citato; prevede che oltre alla targhetta, probabilmente perché questa è soggetta anche in esercizio a possibili rotture, eccetera, dove comunque è indicato il gruppo di scambio, venga anche scritto nella ruota assieme a tutta una serie di ulteriori indicazioni che adesso a memoria non mi ricordo, ma basta consultare... quindi cosa vuol dire? Che sono due sale gemelle, tra virgolette, nel senso che appartengono tutte e due alla tipologia degli assili unificati a livello internazionale secondo la Fiche UIC; hanno origini completamente diverse, una ha una sua strada e l'altra invece abbiamo

visto venire invece dall'Ungheria, però poi fornita ad una società austriaca che ne ha comprato evidentemente una numerosa partita e dopodiché si sono trovate insieme perché effettivamente compatibili per l'esercizio su quel determinato veicolo, ovvero veicoli che montano sale 75.2. Quindi non sarebbe possibile trovare un gruppo di scambio su un assile, perché sarebbe un'informazione incompleta.

P.M. GIANNINO - Quando ha affermato che hanno avuto le stesse vicissitudini si riferisce al momento in cui è documentato, quindi dal 2002 in poi?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, esatto, dalle annotazioni molto dettagliate dell'Ispettore Laurino mi sembra di ricordare che già nel 2002 la IS3 mi sembra fatta in Zos Trnava le aveva...

P.M. GIANNINO - Era una IS2.

C.T. DIFESA CROCE - Era una IS2, chiedo scusa. Erano sullo stesso carro, un carro austriaco.

P.M. GIANNINO - Quindi parliamo di vicissitudini dal 2002 in poi?

C.T. DIFESA CROCE - Oddio...

P.M. GIANNINO - Quindi prima del 2002 lei non è in grado di darmi...?

C.T. DIFESA CROCE - No, io sinceramente no, non ho fatto neanche ulteriori indagini, non avevo gli strumenti, ma forse neanche l'obiettivo.

P.M. GIANNINO - Le faccio domande banali ora, però...

C.T. DIFESA CROCE - No, no, prego.

P.M. GIANNINO - Come mai ha cercato le notizie, quindi parlo dei dati, la provenienza, la storia e il disegno dell'assile, come mai l'ha cercati su Internet, scrivendo e-mail e non se li è fatti dare dalla GATX?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, io ho fatto la mia indipendente consulenza tecnica, avvalendomi degli strumenti modesti che avevo, cioè Internet e naturalmente sfruttando anche i buoni contatti che ho a livello internazionale, avendo lavorato all'estero, lavorando per una società estera, quindi ho trovato delle indicazioni che mi hanno portato ad identificare in modo univoco questo assile, con tutto il rispetto del lavoro egregio ed approfondito che è stato fatto dal professor Toni, e poi ho potuto verificare queste informazioni diciamo precarie perché Internet, si sa, offre di tutto e di più, invece validarle, tra virgolette, rivolgendomi alla Digép che ha costruito l'assile e al collega delle MAV che mi hanno confermato questa mia ipotesi.

P.M. GIANNINO - Ma lei la cosa più banale, di iniziare a chiedere al proprietario: "Scusa, mi dai la storia, la provenienza e il disegno dell'assile", l'ha fatto?

C.T. DIFESA CROCE - No, ma a parte che non avevo, sinceramente, i contatti diretti, poi mi ricordo...

P.M. GIANNINO - Quindi lei deve in consulenza ricostruire la

storia di un carro e di un assile, di una sala montata della GATX e alla GATX non ha chiesto nulla?

C.T. DIFESA CROCE - Mah, la GATX però io sapevo che aveva nel suo parco questa manutenzione dal 1 luglio 2006 e la proprietà probabilmente molto recente, quindi insomma ho cercato... io cercavo informazioni del '74, non so neanche se GATX esisteva, non mi sono posto...

P.M. GIANNINO - Quindi ha dato per scontato che GATX non sapesse nulla di...?

C.T. DIFESA CROCE - No, no, assolutamente no, ho trovato più facile, più immediato fare un percorso direttamente alla fonte. So che l'ha costruita Digép, Digép esiste, chiedo a loro, molto banalmente, però sì, potevo anche chiedere a GATX, certo.

P.M. GIANNINO - Lei è al corrente che è la stessa GATX che attribuisce la 98331 ad una maternità o paternità, faccia lei, tedesca e non ungherese?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, sono al corrente e so che c'è un documento, tra l'altro di pochi giorni dopo l'accidente, in cui questo acronimo è stato attribuito, a mio avviso erroneamente, ad una azienda che costruiva locomotive nella DDR, la Locomotive Marx e qualcosa.

P.M. GIANNINO - Sa che poi nei seguenti anni mai la GATX ha prospettato una diversa provenienza, fino a un anno fa in questa aula, già in fase dibattimentale, quindi che quella provenienza tedesca è stata data per certa ed

assodata da parte di GATX per diversi anni?

C.T. DIFESA CROCE - No, mi sembra di no...

AVV. RUGGERI LADERCHI – C'è opposizione a questo...

C.T. DIFESA CROCE - Io ho un ricordo diverso, mi sembra che invece in una delle udienze, ovviamente non ho partecipato a tutte, proprio GATX ha invece confermato, mostrando addirittura le stesse...

P.M. GIANNINO - Nel 2014 o 2015. Sa dirmi, poiché le ruote immagino, quando lei ha individuato quella stampigliatura di 75.2, è stata apposta non alla nascita perché le ruote non sono le stesse, ovviamente non possono essere le stesse degli anni '70, sono state sostituite forse anche più volte; sa da chi, dove e quando le ruote presenti nel 2009 erano state calettate sull'assile 98331?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, il calettamento delle ruote viene fatto ogni IS3, quindi con ogni probabilità, seguendo le regole manutentive ÖBB che prevedono appunto questa iscrizione sulla cartella della ruota, assieme ad altre nel gruppo di scambio, è stata fatta nell'ultima sede di IS3, molto verosimilmente.

P.M. GIANNINO - Riesce ad indicarmi dove e da chi sia stata fatta?

C.T. DIFESA CROCE - Cito a memoria, allora la manutenzione dei carri privati immatricolati presso le ÖBB seguivano un pattern manutentivo quadriennale, quindi adesso cito a memoria, lei mi ha corretto prima sul 2002, quindi se non

sbaglio allora l'ultima IS3 è stata nel 2006, però adesso...

P.M. GIANNINO - No, anche quella era una IS2.

C.T. DIFESA CROCE - Allora precedentemente è stata fatta, precedente, però adesso questo sinceramente non ho documentazione sottomano, comunque molto probabilmente in sede di IS3 perché quello è il momento in cui sostituisco le ruote, quindi le attribuisco al gruppo di scambio.

P.M. GIANNINO - Ha chiesto alla GATX se era in possesso di documenti attestanti il calettamento delle ruote?

C.T. DIFESA CROCE - No, no.

P.M. GIANNINO - Dove e da chi?

C.T. DIFESA CROCE - No, mi sono concentrato sull'assile, sinceramente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, c'è un'opposizione su queste domande che credo che siano totalmente al di fuori dell'ambito di indagine del consulente; la Procura non ha chiesto al proprietario del carro, all'epoca delle manutenzioni, questi documenti, il proprietario esiste, è la società Delta Oil, è stato già testimoniato quando la GATX ha...

PRESIDENTE - Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Non le ha chieste la Procura, perché le dovrebbe avere chieste il consulente che non è...

PRESIDENTE - L'obiezione è respinta.

P.M. GIANNINO - Il calettamento è una operazione

particolarmente delicata, richiede una qualificazione notevole che viene effettuata solo in ambito di IS3, è corretto?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, il termine "delicato" lo assocerei più allo scalettamento che non al calettamento.

P.M. GIANNINO - Però per calettare le ruote nuove vanno scalettate le vecchie e calettate le nuove?

C.T. DIFESA CROCE - Certo, esatto, benissimo, tranne la prima volta ovviamente. Lo scalettamento è delicato perché soprattutto per le ruote calettate a freddo il rischio è di rovinare l'assile, quindi renderlo proprio inutilizzabile; viceversa, se vogliamo utilizzare l'avverbio "delicatamente", anche l'operazione di calettamento è molto delicata perché ovviamente l'interferenza che deve essere garantita è fondamentale per la sicurezza, cioè le ruote non si devono ovviamente sfilare durante l'esercizio e quindi ci sono tutte delle apposite normative. Questo... tra l'altro il calettamento non è l'unico metodo, perché non sempre... ci sono calettamenti a freddo, ci sono calettamenti a caldo, proprio per non rovinare l'assile durante lo scalettamento si utilizza anche olio a pressione e ci sono anche ruote incollate, so che è una cosa che... no, no, ci sono locomotive ad alta velocità che addirittura usano la colla.

P.M. GIANNINO - Ma non erano queste, quindi...

C.T. DIFESA CROCE - No, questa qui è una classica... è un carro merci standard, proprio normalissimo.

P.M. GIANNINO - Lei ha avuto dei ruoli particolarmente significativi in diverse anche imprese ferroviarie, mi sembra, lei accetterebbe una sala montata ignorando un dato come quello del calettamento delle ruote, farebbe circolare un suo carro con un assile calettato nell'anonimato, di fatto, non sapendo da chi, come, dove e in che sede? La riterrebbe una operazione coerente con la sicurezza dell'esercizio?

C.T. DIFESA CROCE - Beh, un assile calettato male ovviamente non è coerente con la... quindi, se ne vengo informato, ovviamente non...

P.M. GIANNINO - Ma l'avere un assile che ha subito una IS3, quindi un ricalettamento, una ricalettatura delle ruote non sappiamo se da un soggetto qualificato, da un'officina qualificata, lei come proprietario o come responsabile di una impresa ferroviaria lo accetterebbe, lo farebbe circolare, senza risottoporlo ad una IS3?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, i soggetti che hanno a che fare, che hanno un ruolo nella sicurezza ferroviaria, sono diversi. Ognuno ha un suo ambito di competenze e di responsabilità e per questo sono anche certificati. L'impresa ferroviaria è uno di questi soggetti, è certificato per fare la trazione dei treni, per cui ha un certificato di sicurezza rilasciato in Italia dall'Ansf,

dalla Agenzia Nazionale della Sicurezza Ferrovie...

P.M. GIANNINO - Però io le ho chiesto un parere, non voglio la storia, mi sta rispondendo con dati che non mi interessano.

C.T. DIFESA CROCE - Però...

P.M. GIANNINO - Non è questa la domanda che io avevo fatto. Io le ho detto lei, come tecnico...

PRESIDENTE - La domanda è chiara, la domanda è chiara. Vediamo se è una premessa per dare una risposta altrettanto chiara.

C.T. DIFESA CROCE - Allora, la risposta voleva essere molto chiara: io come responsabile di una impresa ferroviaria rispondo per la parte di sistema di cui ho competenza e per cui è certificato. La manutenzione dei veicoli ferroviari è un'altra attività, quindi fatta da un altro soggetto, che ha a sua volta il certificato dall'authority, quindi segue processi e così, quindi io della sua azione, della sua certificazione mi fido. Viceversa soggetti che invece non rientrano in questo ambito, non sono certificati, io li qualifico, perché li prendo dentro al mio sistema di gestione sicurezza e vado a fargli (inc.) perché altrimenti sono fuori controllo, però chi fa la manutenzione ai veicoli che poi l'impresa ferrovia traziona è un soggetto certificato ai sensi del regolamento 445/2011 della Commissione europea, io non vado a mettere in dubbio che mi rifili assili calettati

male.

P.M. GIANNINO - Per quanto riguarda la non corrispondenza della geometria dell'assile al disegno che ne sarebbe stato individuato come assimilabile o paragonabile, al di là della certificazione di questi dati in Lucchini, è stato abbondantemente sentito sul punto il Teste Cantini, che ha riferito quali erano le diverse difformità tra l'assile in questione e il disegno di cui si discuteva ed ha confermato quelli che erano i report effettuati durante gli accertamenti, ossia che l'assile non era identico, ma poteva essere definito come simile e le differenze sostanziali, così le definisce, erano individuate dalla conicità del calettamento, dalla pressa e dal raggio... dalla differenza del raggio di raccordo che, se non sbaglio, nel disegno aveva un raggio di raccordo R25, mentre i tecnici Lucchini hanno rilevato un raggio di raccordo non pari a 25, ma che va da 15 a 19. Lei questo elemento l'ha valutato, ne ha tenuto conto e in che termini giustifica questa difformità che un tecnico come Cantini, di terzo livello, di un'azienda come la Lucchini identifica come differenza sostanziale, quindi un raccordo non pari a 25, ma che va da 15 a 19.

C.T. DIFESA CROCE - Okay.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, non me ne abbia a male, ma di nuovo su una genericità, sia il consulente Cantini...

PRESIDENTE - Non è generica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Hanno specificato, discusso nell'esame di diversi...

PRESIDENTE - Non è generica, Avvocato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Disegni, ci ha parlato del disegno ungherese, del disegno austriaco, sono tanti i disegni.

PRESIDENTE - Avvocato...

AVV. RUGGERO LADERCHI – Del disegno di tipo A nell'ambito del...

PRESIDENTE - La prego, Avvocato Ruggeri. Non è generica la domanda. Prego, ingegnere.

C.T. DIFESA CROCE - È un argomento che ho affrontato questa mattina, anzi ho fatto anche una mia piccola adesione al CAD, intanto rilevo che i disegni presi a riferimento, compreso quello poi da noi depositato che ho ottenuto dalle ferrovie ungheresi proprio dello specifico assile DAXk, prevedevano a livello costruttivo un raggio R15l non R25. Sappiamo anche, come ha indicato anche il professor Toni, che poi gli stessi disegni evolvono probabilmente per ritorni di esperienze, evoluzioni della tecnica; abbiamo, per esempio, un disegno dello stesso assile che improvvisamente porta questo raggio da 15 a 20, quindi comunque sempre nel senso della sicurezza perché ovviamente più basse sono le tensioni interne; non posso ovviamente... non voglio mettere in discussione la correttezza della misurazione, anche se ho messo in

dubbio quella della lunghezza del fusello, per i motivi che ho spiegato, per sono... sarei dell'idea di contestare la rilevanza del raggio stesso, ai fini dell'esercizio della manutenzione, perché nessun documento - e ne ho presentati diversi volutamente - riporta fra le grandezze principali che vengono indicate, ma anche misurate, se guardiamo anche i report della stessa Jungenthal che sono quelli conformi alle VPI, mai riportano questa come una misura da rilevare in sede di manutenzione, quindi i disegni sono fatti fondamentalmente per il costruttore, per definire quali sono. Poi perché questo raggio severamente variato, comunque ripeto sempre nel senso della sicurezza, mi appoggerei alla tesi del professor Toni, che parla di un non preciso... ma parliamo veramente di nulla, così come anche la conicità che, ripeto, ho dimostrato stamattina non è... conicità della portata di calettamento del mozzo delle ruote, che non è una chimera, è una cosa molto standard e comunque impercettibile insomma.

P.M. GIANNINO - Però dovrebbe essere indicata la portata di calettamento conica in un assile. Questo di fatto non era indicata come avere una portata conica, ma di fatto ne aveva una conica. Concorda? Queste sono risultanze degli accertamenti presso Lucchini e ha testimoniato l'ingegner Cantini, quindi... ha detto che questo assile non ha una portata conica, la portata conica deve essere indicata e

deve essere indicato il rapporto della conicità. Di fatto qui nell'assile non è indicato nessun rapporto di conicità, perché non deve averne, mentre di fatto abbiamo rilevato una conicità, quindi...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente...

AVV. SINISCALCHI – C'è opposizione su questo perché Cantini non si riferisce al disegno Digép che noi abbiamo prodotto, cioè non so a che cosa si sta riferendo Cantini, probabilmente al disegno austriaco. Nel disegno che ha proiettato...

PRESIDENTE - Avvocato, è chiara l'obiezione. Può riformulare la domanda?

P.M. GIANNINO - No, perché al disegno più simile che anche il proprietario fino al 2011 era stato in grado di indicare, perché nel 2011 si è fatto l'accertamento su quello che si riteneva il disegno più simile, perché nessuno aveva idea di dove fosse un disegno di quell'assile.

PRESIDENTE - Non si è capita la domanda, può riformularla la domanda?

P.M. GIANNINO - Se questo assile ha formalmente una portata conica o no, quindi questa conicità di cui ci ha parlato corrisponde alla tipologia di assile, o è una conicità che ha assunto di fatto quindi, forse mi stava rispondendo, è stato riprofilato in seguito, ha assunto una conicità che non è prevista però formalmente da quella che è la sua portata?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, non metto in dubbio ovviamente i rilievi di Lucchini su questa conicità, se Lucchini li ha misurati esistono e posso dire che non c'è nulla che renda questa differenza minimale l'assile 98331 non più associabile – perché questo poi è quello che ci interessa – al gruppo di scambio 75.2. Ribadisco, come del resto ha fatto anche il professor Toni che questa pratica di realizzare anche... lavorandoli poi anche successivamente, quindi all'origine oppure successivamente nella loro vita, realizzare anche calettamenti di tipo leggermente conico, con l'unica condizione che la conicità sia verso l'interno, cioè il maggiore diametro sia verso l'interno, quindi non è una chimera, perché è stato fatto non lo so, è stato deciso di fare un'interferenza conica tra ruota e... secondo cose che sono indicate anche nei disegni di ÖBB, che erano abbastanza tipiche.

P.M. GIANNINO - Secondo la sua esperienza, qual è il motivo che può portare ad una riprofilatura del raggio di raccordo? Perché riprofilare, perché scavare via materiale dal raggio di raccordo?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, sulla riprofilatura del raggio di raccordo non ho esperienza, quindi potrebbe essere, come ha detto Toni, il tentativo... visto che abbiamo visto che nella storia questi parametri si modificano, di portarlo ad un raggio di raccordo diverso da quello

originario, però l'intervento specifico sul raggio io non lo conosco. Posso dirle che invece gli assili ad ogni manutenzione vengono lavorati perché vengono o asportati i difetti superficiali, tipicamente per esempio come dicevo la delicata operazione di scalettamento potrebbe danneggiare la superficie delle portate di calettamento delle ruote e quindi queste vengono ritornite per riportare l'assile al grado di rugosità previsto dalla normativa per il calettamento, ma nello specifico non...

P.M. GIANNINO - Quindi potrebbe essere stata una riprofilatura, una ritornitura, per eliminare un difetto superficiale creatosi nel corso di manutenzione o...?

C.T. DIFESA CROCE - Non so rispondere. Probabilmente, come dice il professor Toni, per ripristinare un raggio di curvatura diverso insomma, questo non lo so.

P.M. GIANNINO - Senta e il fatto che l'assile si sia rotto proprio lì le dice niente, la ritiene una coincidenza?

C.T. DIFESA CROCE - Chiaramente la parola "coincidenza" non si può utilizzare. So per mia esperienza e cultura ferroviaria, facendo questo da quando sono all'università, che una rottura su una portata di calettamento di una (inc.) non è a mio sapere documentata, quindi è una cosa estremamente quanto meno rara, se non unica. Le rotture sappiamo nel 99% dei casi si verificano o nel corpo centrale, o nella parte che poi è meccanicamente la più delicata... il corpo centrale

perché è quello soggetto ad urti con corpi esterni, perché è quello esposto ad essere colpito da corpi esterni; il fusello invece perché ci sono gli organi di rotolamento che sono quelli estremamente critici, tanto critici che addirittura l'infrastruttura ferroviaria ogni 70 chilometri installa degli impianti che si chiamano RTB, Rilevazione Temperatura Boccole, proprio per individuare e prevenire l'eventuale surriscaldamento che andrebbe a creare poi il danno sul fusello.

P.M. GIANNINO - Andando velocemente – ho quasi finito – quindi andando velocemente ai compiti dei signori Lehmann e Schroeder, non so se ho capito bene, quindi potrebbe essere sbagliata la mia domanda perché non ho capito bene, non ho fatto in tempo a prendere tutti gli appunti, se Lehmann e Schroeder avevano di fatto lo stesso incarico, è questo il quadro che ci ha rappresentato stamattina, quindi Lehmann... o meglio, Schroeder come sostituto di Lehmann era di fatto un alter ego di Lehmann?

C.T. DIFESA CROCE - Esattamente. Allora, l'unica differenza specifica, ma assolutamente ammessa, è l'iter formativo che i due individui hanno seguito per poter avere le qualificazioni necessarie per ricoprire il ruolo. Sono previsti tre percorsi diversi, Lehmann ne aveva uno, Schroeder ne aveva un altro, è previsto dalla DIN e anche dalle VPI che in ogni centro dove sono... insomma, in

ogni officina che banalmente fa controlli non distruttivi sia presente sempre una seconda figura, presumo per compensare le eventuali assenze di malattia, eccetera, e quindi questo giustifica il fatto che Jungenthal ha chiesto anche l'intervento, la presenza, anche se sporadica, del supervisore esterno, sì.

P.M. GIANNINO - E al di là dei compiti interni di Schroter, che questi sono documentati dalle matrici della Jungenthal, quindi non le farò domande sui compiti interni del signor Schroter, ha trovato una delega formale espressa, da parte di Lehmann nei confronti del signor Schroter, per attribuirgli questa totalità di sostituzione, in assenza di Lehmann?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, chi deve individuare e nominare in forma scritta il supervisore e il suo sostituto non è uno dei due supervisori, ma è il direttore dell'officina ed esiste una nomina scritta e controfirmata peraltro da Lehmann e da Schroter in cui vengono nominati in questo ruolo entrambi, quindi non è Lehmann che... cioè non è come sulla sicurezza sul lavoro che io, datore di lavoro, delego te ed è a catena, è una operazione che si fa una volta sola e fa parte del processo di autorizzazione.

P.M. GIANNINO - La titolarità del rapporto però in capo a chi era? Era a entrambi o era in capo a Lehmann e Schroter era solo un sostituto? Perché la nomina di cui lei mi dice parla di sostituzione in caso di assenza del...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, non si è capita la prima parte.

P.M. GIANNINO - Chiedo scusa. Questa coesistenza del ruolo in capo a Lehmann e Schroeder in realtà non risulta dal documento, perché il documento nomina Lehmann e prevede la sostituzione da parte di Schroter in caso di assenza e quindi di impossibilità di intervento di Lehmann, questa è la nomina.

C.T. DIFESA CROCE - No, non è esattamente così, la nomina me la sono letta bene, tra l'altro appunto approfittando delle mie competenze di tedesco e la nomina è di Lehmann, ma la motivazione per cui viene scelto Schroter come supervisore interno non è l'eventuale assenza di Schroter, ma il fatto che Lehmann non è presente sul posto, perché ha un incarico esterno, c'è una sottile differenza.

P.M. GIANNINO - E le modalità con cui si sarebbero eventualmente dovute sviluppare queste deleghe tra Lehmann e Schroter con quale processo doveva avvenire, quindi con quale processo doveva essere informato Lehmann che era comunque lui il titolare dell'ultima scelta per le EN 473 parlano di ultima scelta in capo al supervisore esterno, quindi come era dettagliata questa sostituibilità di Lehmann, quindi il direttore di officina o Lehmann stesso avevano pianificato un processo aziendale per stabilire come doveva essere attuata la

sostituzione, o delega, chiamiamola così, da parte del sostituto Schroter e in che modo doveva arrivare a Lehmann l'operatività della sostituzione, quindi con quale processo garantire che Lehmann avesse l'ultima voce sulla decisione critica da prendere per il caso problematico per il quale Lehmann era stato nominato?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, premesso appunto che non è Lehmann che delega, ma è il direttore dell'officina che incarica il supervisore e il suo sostituto, cosa che è avvenuta anche con una giustificazione, una motivazione scritta, io non conosco le regole aziendali della Jungenthal, quindi non le so rispondere su come si organizzavano.

P.M. GIANNINO - Quindi, nell'affermare che Schroter aveva gli stessi poteri di Lehmann, in realtà è stata una sua supposizione, perché non ha trovato nulla in azienda che indicasse in Schroter questi poteri, o specificasse nel dettaglio i poteri di Schroter, in quanto alter ego di Lehmann?

PRESIDENTE - Ci ha già risposto.

P.M. GIANNINO - Ci ha già risposto, però concorda il fatto che le VPI, nell'individuare la sorveglianza, quindi la figura di Lehmann indicano che la decisione e la scelta comunque in caso di dubbi spetta al supervisore esterno, quindi a Lehmann?

C.T. DIFESA CROCE - No, non...

P.M. GIANNINO - Non le risulta? La VPI appendice 17.2 comma 3?

C.T. DIFESA CROCE - Assolutamente...

P.M. GIANNINO - La decisione tecnica in caso di dubbi?

C.T. DIFESA CROCE - No.

P.M. GIANNINO - Garanzia nell'utilizzo di norme valide riconosciute e altre regole tecniche...

AVV. SINISCALCHI – C'è opposizione perché, chiedo scusa, ma c'è un equivoco, perché lì recita "compiti dell'addetto alla sorveglianza controlli non distruttivi"; ci ha detto l'ingegner Croce, ma lo leggiamo anche noi dalle norme, perché mi sembra che la consulenza stia molto scivolando su una parte giuridica, che tanto Schroter quanto Lehmann avevano le abilitazioni idonee a svolgere compiti da addetto alla sorveglianza/supervisione all'interno di un'officina e quindi quella è l'elencazione di compiti che potevano svolgere tanto uno quanto l'altro. C'è un atto di nomina, che è l'atto di nomina del direttore dell'officina che incarica Schroter e Lehmann e qualora Lehmann non fosse in azienda, cioè non so oltre fin dove ci vogliamo spingere, se vogliamo fargli fare la sentenza all'ingegner Croce penso che la sentenza è favorevole a noi, però...

PRESIDENTE - Grazie per tutte queste puntualizzazioni. Pubblico Ministero, un'altra domanda.

P.M. GIANNINO - Sul fatto che Lehmann non potesse stendere e autorizzare istruzioni di prova, concorda sul fatto che

il ruolo di Lehmann quale supervisore nell'officina dovesse invece giungere alla segnalazione del fatto che mancavano queste istruzioni formalizzate in un piano di prova per segnalare all'officina e al proprietario l'eventuale necessità di dotare il livello 1 del piano di prova sul posto di lavoro?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, il compito del supervisore è quello di...

PRESIDENTE - Brevissimamente, perché ci siamo già dilungati.

C.T. DIFESA CROCE - Certo. E' di garantire che il personale che opera è qualificato ed è nelle condizioni ovviamente psico-fisiche attitudinali certificate dal certificato medico per cui è autorizzato ad operare, utilizzi gli strumenti idonei per quel metodo e naturalmente anche l'istruzione di controllo che il detentore ha emanato e messo a disposizione dell'officina. Questo era il compito del supervisore, sia di Lehmann, sia di Schroter ed era anche il compito dell'ente tecnico competente che in sede di riconoscimento del centro controlli non distruttivi di una qualunque officina doveva verificare. Il fatto che i piani di prova non fossero previsti escludeva naturalmente l'ente tecnico competente e naturalmente gli operatori e i loro supervisori dal dover cercare istruzioni o documenti non previsti.

P.M. GIANNINO - La verifica della corretta gestione degli strumenti di misura rientrava nelle competenze e nelle

attribuzioni di Lehmann?

C.T. DIFESA CROCE - Se per gestione intende verificare che il centro controlli non distruttivi, quindi quel reparto dell'officina utilizzasse strumenti idonei, quindi certificati, calibrati, quello che è, assolutamente sì, così come per il personale, cioè mezzi, strumenti e procedure, questi sono gli aspetti, come l'istruttore della condotta...

PRESIDENTE - È chiara, è chiara la risposta.

C.T. DIFESA CROCE - Chiedo scusa.

P.M. GIANNINO - Due domande velocissime, mi sembra di aver finito, salvo un secondo per riguardare gli appunti, ovviamente improvvisati.

PRESIDENTE - Prego, prego.

P.M. GIANNINO - Lei a pagina 72 della sua presentazione, della sua relazione, riporta se non sbaglio un passaggio delle VPI che non corrisponde per traduzione alla traduzione che ci è stata data ieri qui in udienza dall'interprete del Tribunale, sempre quello relativo al famoso piano di prova (inc.) appositamente per un assile o assile speciale. Nella traduzione che ha mostrato lui, se vuole le do il cavo, però mi sembra fosse pagina 72...

C.T. DIFESA CROCE - Sì.

P.M. GIANNINO - E la sua traduzione è: "Qualora sia stato steso un piano di prova per l'assile...", non è quella la pagina?

C.T. DIFESA CROCE - 72.

AVV. SINISCALCHI - No, no, la traduzione ingegner Croce allora...

PRESIDENTE - Avvocato, il consulente è lì.

AVV. SINISCALCHI – No, stavo leggendo...

PRESIDENTE - E lo so, ma il consulente è lì.

P.M. GIANNINO - Le do il cavo, così magari vediamo di trovarlo...

AVV. SINISCALCHI – Sì, ma continua a fare delle premesse imprecise...

PRESIDENTE - E verifichiamole, verifichiamole. Prendiamo pagina 72...

AVV. SINISCALCHI – L'incipit della lettura non era corretto.

PRESIDENTE - E vediamo, verifichiamo.

AVV. SINISCALCHI – Ce l'ho qua davanti.

PRESIDENTE - Possiamo vederlo anche noi.

P.M. GIANNINO - Ho premesso che non ho preso appunti parola per parola, per quello volevo rivederla. Eccolo sì, la parte in basso a destra con il punto 2. "Qualora sia stato emesso un piano di prova appositamente validato, competente per il tipo di sala". Che traduzione ha utilizzato, da dove proviene questa traduzione, l'ha fatta lei?

C.T. DIFESA CROCE - Tutte le traduzioni sono... io ho studiato solo sulla normativa tedesca perché so che quelle...

P.M. GIANNINO - Perfetto, volevo questo chiarimento.

C.T. DIFESA CROCE - Pasticciate... sì, è difficile.

P.M. GIANNINO - Poi, poco dopo, lei ha affermato, qui ammetto la colpa, non ho preso appunti della pagina, non ho fatto in tempo, però ho sentito in un passaggio che lei ha affermato che c'è stato un errore di copia e incolla nella stesura del testo normativo o regolamentare che stava leggendo. Mi vuol dire in quale parte, a cosa si riferiva questo errore nella stesura del testo?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, non è un'affermazione, è un'ipotesi che ho fatto, perché partendo dal presupposto, e si vede chiaramente, che il sistema di riferimento utilizzato dall'associazione VPI nell'ambito del progetto, insomma del lavoro di riordino normativo di questa materia tutta, manutenzione veicoli in generale, non solo sale, non solo controlli non distruttivi, ho identificato diversi punti dove le VPI, le linee guida VPI sono state contestualizzate nel contesto operativo specifico dei detentori aderenti alla VPI, cioè i carri merci come veicoli e le sale montate come sottosistema rodiggio, insomma come sottosistema di questi veicoli. È stato eliminato anche il riferimento all'elenco dei piani di prova che invece era in capo al DB e successivamente nel 2010 – questa è la slide di cui lei diceva – è stato completamente eliminato quel passaggio, agli eventuali piani di prova da utilizzare qualora esistenti e ovviamente validati, quindi non emessi, ma validati

dall'ente tecnico competente; quindi, ho dedotto che evidentemente questo passaggio è stato fatto in modo incompleto insomma, nella fase di copia e incolla, però è una ipotesi, altrimenti non trova spiegazione un rimando a un qualcosa che non c'è, cioè l'elenco dei piani di prova.

P.M. GIANNINO - Le risulta che la sala 98331 era stata scartata in Germania per sfaccettatura delle ruote?

C.T. DIFESA CROCE - Assolutamente sì, difatti è proprio quello che mi ha aiutato diciamo a battezzare la sala sotto il cappello austriaco, perché da questa informazione che tra l'altro è protocollata dal verificatore DB che ha scartato dall'esercizio il carro, ho visto che la terza e la quarta cifra della marcatura numerica dello stesso carro era 81, che è il codice che viene attribuito ai veicoli delle ferrovie austriache e ai veicoli privati immatricolati presso le ferrovie austriache, oggi modernamente in Austria, perché ovviamente il vincolo tra detentore e impresa ferroviaria è stato superato, però il concetto è quello.

P.M. GIANNINO - Lo scarto è sicuro che fosse avvenuto ad opera delle ÖBB e non delle ferrovie tedesche?

C.T. DIFESA CROCE - No, il contrario, lo scarto è evidentemente avvenuto in Germania, mi sembra a Norimberga, quindi è stato un credo un verificatore DB o di una impresa ferroviaria...

P.M. GIANNINO - Infatti DB, io questo le chiedevo.

C.T. DIFESA CROCE - Avevo capito ÖBB.

P.M. GIANNINO - Avevo sentito ÖBB, io le ho chiesto: è sicuro che fosse austriaco e non invece tedesco?

C.T. DIFESA CROCE - No, no, ho parlato di... scusi, allora ricapitolo: il carro che è stato scartato dall'esercizio era un carro immatricolato presso le ÖBB in Austria, però si trovava in Germania, quindi presuppongo che è stato scartato da un verificatore DB o di una impresa ferroviaria certificata in Germania, i verificatori DB non vanno in giro per l'Europa a scartare i carri, ecco.

P.M. GIANNINO - Lei è un tecnico qualificato, le risulta che questo inconveniente della sfaccettatura sia particolarmente grave per un assile, perché è capace di far progredire cricche o innescare cricche già esistenti, proprio perché determinano sollecitazioni particolarmente critiche per un assile?

AVV. SINISCALCHI – C'è opposizione perché non è stato oggetto di esame.

PRESIDENTE - Questo è vero, però all'interno del capitolo di prova ha introdotto lei...

AVV. SINISCALCHI – Approfittiamo della competenza del dottor Croce.

PRESIDENTE - Il consulente per cause incidente ferroviari, eccetera, eccetera. Se è in grado di darci una risposta.

C.T. DIFESA CROCE - Sì, cioè dalla mia cultura professionale,

nonché universitaria, posso rispondere che ovviamente qualunque non conformità deve essere eliminata e per questo vengono scartati i carri che hanno sfaccettature di una determinata dimensione perché questi non sono compatibili con l'esercizio. La non compatibilità può avere impatto su diversi organi, a mio sapere e nel caso specifico della sfaccettatura il vero rischio esportato dal difetto verso l'esterno è rivolto all'infrastruttura, che ovviamente riceve poi nella marcia del treno sollecitazioni che sono impulsi di Dirac molto superiori a quelli ammessi rispetto ad una perfetta circolabilità del carico...

P.M. GIANNINO - E l'assile non subisce le stesse sollecitazioni anomale?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, tutto il sistema ovviamente subisce le... Un altro oggetto critico sono per esempio le sospensioni e la merce stessa può essere pregiudicata nella sua posizione, nella sua assicurazione, perché queste sollecitazioni anomale potrebbero per esempio anche spostare il carico, cioè non ci deve essere; poi dire quanto influisce sull'infrastruttura e sull'assile, non lo so dire, bisogna vedere quant'è la sollecitazione, diciamo la mia preparazione professionale e universitaria non avallerebbe una tesi che va a influire sugli assili perché gli assili sono dimensionati anche per sopportare questo tipo di carichi.

P.M. GIANNINO - Grazie, non ho altre domande.

PRESIDENTE - Avvocato Nicoletti.

Parte Civile – Avvocato Nicoletti

AVV. NICOLETTI - Buonasera, ingegnere. Farò solo poche domande perché mi destreggio tra quelle già fatte dalla pubblica Accusa. Allora, ingegnere, lei stamattina iniziando la sua deposizione ci ha illustrato il disegno di un assile, con le sue componenti, fusello, collarino e le dimensioni, le misurazioni. La domanda è questa: nella VPI sono presenti i disegni di tutti i tipi di assile circolanti e da esaminare?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, nelle VPI non sono presenti i disegni come allegati, ma vi sono delle tabelle che rimandano a disegni degli assili, cioè ci sono degli elenchi, ma non mi risulta...

AVV. NICOLETTI - Disegni ci sono?

C.T. DIFESA CROCE - No, i disegni non ci sono, sono referenziati, ma non sono presenti, no.

AVV. NICOLETTI - Altra domanda: lei ci ha giustamente confermato che durante la sua vita un assile può cambiare, dico così semplicemente, dimensioni in seguito a molature, eccetera, eccetera. Il tecnico che va ad esaminare un assile, c'è un metodo, è in grado di essere a conoscenza che quell'assile che lui va ad analizzare ha subito delle modifiche della sua geometria?

C.T. DIFESA CROCE - Rispetto all'origine, diciamo alla costruzione? Non è interessato, cioè lui deve verificare...

AVV. NICOLETTI - No, no, la domanda è un'altra: c'è un campanello d'allarme, una targhetta, un qualcosa che dice al tecnico: guarda che quell'assile ha subito una modifica della sua geometria originaria?

C.T. DIFESA CROCE - No, non c'è perché non è pertinente all'attività che deve fare. Lui rileva le misure necessarie per rimetterlo in esercizio, che sono quelle che ho indicato, questo fa.

AVV. NICOLETTI - Lei ci ha detto che, se ho capito bene perché anch'io vado... il gruppo di scambio delle sale montate deve essere iscritto sul carro, nella sua slide 1.4 mi sembra abbia fatto vedere anche proprio degli esempi. Lei ha avuto modo di osservare, di vedere la cisterna della strage di Viareggio che si è squarciata?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, ho visto ovviamente numerose fotografie, ma non sono andato a cercare nessun riferimento al gruppo di scambio, perché il carro tragicamente sviato a Viareggio non è un carro immatricolato presso le ÖBB, è un carro la cui terza e quarta cifra della marcatura numerica è 80 che si riferisce ai carri delle DB e ai carri immatricolati presso le DB, che non utilizzano questo tipo di associazione.

AVV. NICOLETTI - Quindi per quel carro sviato a Viareggio non era possibile fare l'abbinamento tra il gruppo... fare l'abbinamento in base alla scrittura sul carro, fra l'assile spezzato e la cisterna stessa.

C.T. DIFESA CROCE - Allora non guardando il veicolo, ma ovviamente con altri strumenti in possesso di chi faceva questa operazione.

AVV. NICOLETTI - Allora, anche qui avrei bisogno di un chiarimento. Lei ci ha detto, mi corregga se sbaglio, che l'ente tecnico competente, tra virgolette, non può essere una persona fisica. È giusto, mi ha detto questo?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, non è una persona fisica. I casi che conosciamo, il primo DB Systemtechnik era un dipartimento delle DB che poi si è reso indipendente ed è diventato una GmbH, quindi tipo una S.r.l. e poi ne sono nati altri due, ma sono istituti, sono organismi con più persone, procedure.

AVV. NICOLETTI - Questo ente come funziona, come concretizza, come materializza la propria attività, attraverso le persone o attraverso cosa?

C.T. DIFESA CROCE - Lo fa attraverso personale, procedure e mezzi. Una delle procedure che l'ente tecnico competente, che fa tante cose, fa nel riguardo dei controlli non distruttivi è applicare le tecniche di audit propedeutiche al rilascio del riconoscimento del centro controlli non distruttivi di una officina o del

soggetto...

AVV. NICOLETTI - Ma lo fa attraverso le persone?

C.T. DIFESA CROCE - Come qualunque... come anche in cucina il cuoco è una persona umana che cucina, tranne insomma i robot, eccetera.

AVV. NICOLETTI - Andiamo avanti. Sempre le chiedo di correggermi se mi sbaglio, perché... Allora, nella slide 60 lei ci ha illustrato la norma DIN 272001-7 in tema di stesura dell'istruzione per controlli non distruttivi. Sono una persona semplice, mi spiega cosa intende materialmente per stesura di una istruzione, cioè materialmente è un pezzo di carta con delle parole scritte? Me lo spiega per favore, se è possibile?

C.T. DIFESA CROCE - Certo, sì, sì. Allora, un'istruzione è di fatto una procedura, procedura operativa. Nello specifico, per i controlli non distruttivi è un documento cartaceo, contestualizzato nel contesto operativo del soggetto che ha in capo la manutenzione, quindi nel caso specifico il detentore del veicolo che ha la responsabilità della manutenzione e quindi di redigere le norme specifiche per il suo veicolo componente.

AVV. NICOLETTI - È un documento materiale scritto...

C.T. DIFESA CROCE - Certo, esatto, come l'abbiamo visto in diversi... con i vari confronti, no?

AVV. NICOLETTI - Sono all'ultima domanda: il supervisore per gli esami non distruttivi deve essere presente in

officina, sì, o no?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, deve essere nominato dal direttore dell'officina un supervisore e con delle regole di rappresentanza, quindi non è prevista una presenza in loco, né tanto meno un affiancamento, un po' come l'istruttore dei macchinisti non affianca il macchinista durante la guida.

AVV. NICOLETTI - Quindi non è indispensabile che sia presente in officina?

C.T. DIFESA CROCE - No, però viene ovviamente chiamato, è uno dei casi in cui interviene attivamente e non passivamente, quando per esempio il controllore di livello 1, nell'esecuzione di una attività di controllo, ha per esempio un dubbio, quindi per dirimerlo chiede l'intervento del suo tutor.

AVV. NICOLETTI - Allora, la domanda è questa: il signor Lehmann era il supervisore per gli esami non distruttivi Jungenthal?

C.T. DIFESA CROCE - Aveva questo ruolo ed era qualificato per svolgerlo.

AVV. NICOLETTI - E allora, se non doveva essere presente, perché è stato nominato un sostituto?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, la nomina del sostituto è comunque prevista, cioè ogni officina secondo la normativa tedesca che faccia controlli non distruttivi, non può avere un supervisore, deve avere questo criterio di

rappresentanza, quindi un facente funzioni, insomma un suo... un altro supervisore con pari qualifiche al di là dell'iter di qualificazione che ha seguito e che abbiamo visto essere diversi caso per caso.

AVV. NICOLETTI - Veramente l'ultima domanda...

C.T. DIFESA CROCE - Sì.

AVV. NICOLETTI - Facciamo un caso astratto: io sono titolare di un'azienda, ho dentro la mia azienda la professionalità che è il signor Schroeder, per quale motivo devo nominare anche il signor Lehmann che mi viene da un ente esterno?

C.T. DIFESA CROCE - È molto semplice: perché lei ne deve nominare due, quindi o ne ha due interni, suoi dipendenti, o se non ha nessuno che ha quelle qualificazioni per ricoprire quel ruolo, per soddisfare il criterio, deve andare a cercarsene un secondo e Lehmann era appunto la persona che era incaricata dalla sua azienda, in base alla sua...

AVV. NICOLETTI - Allora Schroeder e Lehmann non avevano le stesse competenze?

C.T. DIFESA CROCE - Certo, avevano lo stesso ruolo, le stesse... allora, competenze...

PRESIDENTE - Stiamo ripetendo all'infinito, Avvocato.

AVV. NICOLETTI - Ho finito, ho finito.

PRESIDENTE - Domande in riesame?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, c'è

qualche domanda in controesame.

PRESIDENTE - Avvocato Ruggeri.

Difesa Kriebel, Schroter – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI - Con l'autorizzazione del Tribunale resterei qui e resterei seduto, se l'ingegnere mi vede.

C.T. DIFESA CROCE - Sì, sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - La geometria del raccordo va verificata in sede di manutenzione, cioè quella questione del raggio di raccordo di cui ha parlato con il dottor Giannino, è una delle misure che vanno verificate in sede di manutenzione, sì, o no?

C.T. DIFESA CROCE - No, e non è una di quelle quote che vengono rilevate dalle VPI.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Grazie. La conicità della sede di calettamento, che lei ci ha detto che è ammessa dal progetto di questo assile, va misurata in sede di manutenzioni IS2, o può essere verificata in sede di manutenzioni IS2?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, in livello IS2 non si fa nessuna operazione sulla portata di calettamento del moto della ruota, perché questa non è visibile, ci sono le ruote montate, non ha senso e non è neanche fattibile, la ruota è sopra... la copre completamente, non potrei neanche farlo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - La ringrazio, è una risposta

chiarissima. Un ulteriore tema sollevato dal dottor Giannino: la documentazione relativa alle manutenzioni prima del 2002. Agli atti e mi riferisco in particolare agli atti dell'udienza del 16 dicembre 2015 ci sono i documenti che dimostrano che il carro sotto il quale era montato l'assile 98331 è stato fino al 2006 di proprietà di una società austriaca che esiste, che si chiama Delta Oil, che è nominata in una massa dei documenti agli atti...

PRESIDENTE - Qual è la domanda, Avvocato?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Allora, la mia domanda è se lei, o alcuni degli atti delle rogatorie o delle indagini che lei ha verificato, diano atto di alcuna domanda a questa società che nei suoi archivi ha tutti i documenti di manutenzione, di aver preso questi documenti di manutenzione.

P.M. GIANNINO - C'è opposizione, Presidente. Questa è una attività che avrebbe dovuto fare il proprietario, perché la tracciabilità è imposta al proprietario, non certo agli inquirenti.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Non è vero...

P.M. GIANNINO - E a tutt'oggi... mi faccia finire, l'opposizione la decide il Presidente, non lei Avvocato, e a tutt'oggi il proprietario non è stato in grado di fornire nulla; la tracciabilità non va fatta a posteriori, la tracciabilità doveva esistere al momento

dell'acquisto dell'assile, dell'utilizzo dell'assile, della manutenzione dell'assile. La stessa GATX ha riferito che nulla poteva sapere in epoca precedente al 2002.

PRESIDENTE - L'obiezione è accolta.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Nel 2008 un detentore privato poteva validare un piano di prova in Germania?

C.T. DIFESA CROCE - Non ho acusticamente capito la domanda.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Mi scusi. Nel 2008, un detentore privato poteva convalidare un piano di prova per il controllo ad ultrasuoni?

C.T. DIFESA CROCE - No, perché la validazione di un piano di prova è di competenza dell'ente tecnico competente.

PRESIDENTE - Avvocato, faccia domande alle quali non ha già risposto il Teste almeno tre volte.

AVV. RUGGERI LADERCHI - Va bene, un ultimo punto. Se lei ci ha detto che non ci sono assili speciali per carri merci e ci ha detto che non sono stati approvati piani di prova per assili di carri merci, se un costruttore di carri merci avesse deciso di usare degli assili forati, o degli assili con dischi freni in un carro di nuova progettazione e avesse fatto approvare dall'ente tecnico competente un piano di prova, in quel caso avrebbe potuto o dovuto utilizzarlo? Parlo di un periodo ipotetico perché lei ci ha detto che questa situazione non esisteva.

C.T. DIFESA CROCE - Sì, è un periodo ipotetico dell'irrealtà, nel senso che nessuno, almeno oggi, con lo stato della tecnica, metterebbe assili di questo tipo sotto un carro merci, questi tipicamente sono gli assili pieni che vengono utilizzati anche nei nuovi veicoli. Se però chi ha in carico la manutenzione decide che le istruzioni di controllo CnD, ultrasuoni devono essere integrate con un piano di prova, assolutamente lo può fare e questo deve essere validato dall'ente tecnico competente. Certo, è una scelta.

AVV. RUGGERI LADERCHI - La ringrazio molto, non ho altre domande.

PRESIDENTE - Domande in riesame, Avvocato?

Difesa Lehmann – Avvocato Siniscalchi

AVV. SINISCALCHI - Sì, solo proprio qualche piccola precisazione. Innanzitutto volevo chiederle qualche cosa sulle sue competenze linguistiche, cioè lei si è laureato in tedesco?

C.T. DIFESA CROCE - Sì, io ho studiato al Politecnico Federale di Zurigo...

P.M. GIANNINO - Presidente, c'è opposizione,una traduzione... abbiamo un interprete apposta, una traduzione personale, per quanto attendibile, per quanto bravissimo sia, non è...

AVV. SINISCALCHI - No, ma non era...

PRESIDENTE - Ci faccia capire solamente dove vuole andare a parare l'Avvocato Siniscalchi.

AVV. SINISCALCHI - Sono delle domande che sono state fatte in controesame dai Pubblici Ministeri...

PRESIDENTE - Quando il Pubblico Ministero ha fatto riferimento alla traduzione, come è stata operata?

AVV. SINISCALCHI - Sì, chiedendo la traduzione... quindi chiedo sulla sua competenza linguistica. Io poi tanto la traduzione ce l'abbiamo tutti sotto gli occhi, anche quella che è stata fatta dall'interprete, secondo me sono assolutamente equivalenti.

PRESIDENTE - È laureato al... non ho capito la risposta su questa domanda. Prego.

AVV. SINISCALCHI - Sì, si è laureato?

C.T. DIFESA CROCE - Io sono laureato in ingegneria elettrotecnica al Politecnico Federale di Zurigo, quindi la lingua è... in lingua tedesca diciamo.

AVV. SINISCALCHI - Senta, lei ha lavorato per svolgere la sua attività di consulenza sulla versione originale, quindi in lingua tedesca, del manuale VPI?

C.T. DIFESA CROCE - Tutta la documentazione, norme DIN, VPI, eccetera, che io ho consultato, le ho consultate sempre nella lingua originale, idem per le Fiche UIC, eccetera.

AVV. SINISCALCHI - Quindi il significato che lei ha tratto dalla VPI e che ha illustrato in quest'aula è il significato che si trova di fronte un operatore tedesco

in Germania di fronte a quell'istruzione controllo?

C.T. DIFESA CROCE - È il documento originale, potendo linguisticamente ho ignorato documenti non originali logicamente. Mi sono aiutato solo per i documenti ungheresi, a cui ho chiesto aiuto perché l'ungherese non lo conosco.

AVV. SINISCALCHI - Senta, un piano di prova può esistere per una officina particolare, o un piano di prova deve essere applicato uniformemente in una serie di officine?

C.T. DIFESA CROCE - Allora, le procedure di manutenzione nel sistema attuale post Cotif 99 individuano il detentore o l'impresa ferroviaria come responsabile di redigere i piani e i programmi di manutenzione, le istruzioni e così via. Nel caso specifico, particolare, dei controlli non distruttivi, con il coinvolgimento del famoso ente tecnico competente. È logico che siccome il veicolo ferroviario e, ancora peggio, i suoi sottosistemi possono andare in diverse officine, riconosciute logicamente, non avrebbe senso se ogni... anzi, sarebbe assolutamente deleterio, se ogni officina di iniziativa stabilisse regole manutentive diverse da quelle stabilite da chi invece le ha in carico, quindi lo escludo tassativamente. Le officine sono tante, il veicolo è unico e unico è sia il detentore sia, oggi, con la nuova normativa, anche il soggetto responsabile della manutenzione che ha in capo questa responsabilità.

AVV. SINISCALCHI - Io non ho altre domande, grazie.

PRESIDENTE - Grazie, si può accomodare, ingegnere. Avete la relazione che depositate?

AVV. SINISCALCHI – Depositiamo le slide, poi...

PRESIDENTE - Allora, mentre facciamo questa attività di deposito e completiamo le acquisizioni al fascicolo del dibattimento, il Tribunale voleva invitarvi, tutte le Parti processuali, Pubblico Ministero, Parti Civili, Difensori dei Responsabili Civili, degli Imputati, a predisporre quanto prima e sicuramente entro venerdì un programma di massima, uno schema di massima circa i tempi di discussione che richiederanno le singole discussioni processuali; questo per consentire al Tribunale di fare una valutazione che sia ponderata, anche per decidere sulle richieste di rinvio avanzate e preannunciate dall'Avvocato Stile e dagli altri Difensori di cui si è fatto portavoce e tutto ciò ovviamente anche compatibilmente alle disponibilità della struttura che ci viene messa a disposizione per celebrare questo processo. Quindi tutta una serie di elementi che sono indispensabili per il Tribunale per decidere su queste richieste e per dare una programmazione concreta allo svolgimento della discussione che ormai si avvicina. Quindi per venerdì l'invito è assolutamente perentorio, perché da lì in poi vorremmo avere il quadro e fornirvi delle indicazioni più precise e decidere sulle istanze

già avanzate alle precedenti udienze. Ci contiamo.

AVV. STILE – Posso, Presidente? Io chiedo scusa, prima cosa volevo depositare, così mi libero di questi ulteriori documenti ai quali si era fatto riferimento, c'è una copia poi per il Tribunale e per tutti quanti, però mi chiedevo e penso che sia un interesse, per non dire curiosità generale, capire... ci sono ancora delle richieste, per esempio il professor Toni ha depositato una...

PRESIDENTE - Abbiamo delle riserve che saranno sciolte, però vogliamo avere... è questo che vuole dire?

AVV. STILE – No, no, e noi dobbiamo naturalmente... io non le ho ancora lette, vorrei leggerle e vorrei anche prendere delle determinazioni a questo riguardo, per quanto concerne i nostri consulenti.

PRESIDENTE - Ma a cosa si riferisce?

AVV. STILE – Mi riferisco specificamente alla produzione del Pubblico Ministero relativa...

PRESIDENTE - Ma abbiamo fatto un'ordinanza.

AVV. STILE – E' stata acquisita o no?

PRESIDENTE - Certo, tanto è vero che l'Avvocato Barro depositò una memoria...

AVV. STILE – No, successivamente.

AVV. MOSCARDINI – Solo per l'ordine, la memoria è stata la produzione dei 24 documenti fatti al vostro fascicolo all'udienza se non sbaglio mercoledì della settimana

scorsa.

AVV. STILE – Presidente, a questo riguardo noi dobbiamo innanzitutto leggerle, trasmettere le cose che abbiamo già fatto materialmente ai nostri consulenti che sono uno per uno toccati dall'intervento del professor Toni e non abbiamo nessuna intenzione di lasciare l'ultima parola all'Accusa; cioè noi dobbiamo replicare a queste... se vengono ammesse, perché poi mi pare che c'è ancora una riserva.

PRESIDENTE - Scusate, allora la volta scorsa mettemmo a disposizione delle Parti queste carte per interloquire ed eccoci qua, aspettavamo che voi su questo punto diceste qualcosa. Finché non lo farete, è ovvio che il Tribunale non deciderà.

AVV. STILE – Perfetto, va bene. Questo aspetto sul quale bisognerà pure... siccome sollecitava una risposta per il prossimo venerdì, che sarebbe quando, tra due giorni? Noi prima avremmo bisogno onestamente di leggerci questa produzione che è abbastanza complessa, di poter trarre le conclusioni che non sono tanto nostre, quanto dei nostri consulenti, quindi io ritengo che ci sia bisogno di un po' più di tempo.

PRESIDENTE - Allora, lei si riferisce ai 24 documenti della scorsa udienza?

AVV. STILE - Sì.

PRESIDENTE - E dice che sono una produzione complessa. Per

capire, perché noi non abbiamo contezza finché voi non avrete espresso il vostro parere sull'acquisizione. Quindi dice che volete un termine ulteriore?

AVV. STILE – Sì, francamente materialmente a me sono arrivate ieri sera tardi, quindi io non ho ancora avuto la possibilità di leggerle materialmente, furono depositate a fine udienza. È abbastanza complessa questa produzione e dobbiamo... ed è anche di notevole interesse, sulla quale noi ci riserviamo di contro-dedurre, non possiamo lasciare... si tratta di critiche...

PRESIDENTE - Abbiamo capito, era questo il senso del suo intervento.

AVV. STILE – Quindi sì, abbiamo bisogno anche di vedere questo, perché non è escluso che se la Procura interviene con dei documenti di replica alle nostre consulenze, mi pare che il minimo che debba essere consentito alla Difesa è a sua volta di rispondere, non possiamo lasciare l'ultima parola al consulente del Pubblico Ministero, penso che sia...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, per avere contezza sui tempi da concedere alle Difese per esaminare questi 24 documenti, brevemente di che cosa si tratta?

P.M. GIANNINO - Allora, i documenti non sono nulla di particolarmente complesso, sono una ventina. Per quanto riguarda la richiesta, su quella mi sembra di dover rispondere, dell'Avvocato Stile, sulle memorie tecniche

ai sensi dell'articolo 121, sono delle brevi memorie del consulente tecnico con cui abbiamo risposto ai consulenti delle singole Parti. Consideri che per ogni... anche per rendere la vita più semplice, per ogni consulente e quindi Difensore, c'è una singola memoria e sono tutte memoriette di 15 – 20 – 25 pagine, non c'è niente di particolarmente complesso, quindi ogni consulente e Difensore potrà rispondere alla singola memoria che lo riguarda, quindi il dover contemplare per forza il tutto non mi sembra una visione corretta perché abbiamo... mi sembra scisso, ogni consulente era di una Parte e così anche la memoria è stata fatta, quindi ogni 121 riguarda una singola posizione di consulenza. Per quanto riguarda i documenti, l'indice era se non sbaglio da 1 a 18 o 19 era di documenti e le altre erano le memorie tecniche.

PRESIDENTE - Ecco, quindi sono memorie tecniche.

P.M. GIANNINO - Ci sono 4 o 5 memorie tecniche, ognuna riguarda un singolo consulente ed ogni memoria è una memorietta di una ventina di pagine.

PRESIDENTE - Va bene, allora diamoci appuntamento a venerdì per la valutazione anche di questi documenti, oggi è martedì.

P.M. AMODEO - Chiedo scusa, una ulteriore richiesta di produzione documentale.

PRESIDENTE - Però, ecco, così...

P.M. AMODEO - Fino a quando non viene chiusa l'istruttoria

dibattimentale...

PRESIDENTE – No, no, quello è vero, ma bisogna consentire anche alle altre Parti.

P.M. AMODEO - E allora non capisco questa richiesta di (inc.) nei confronti della Procura.

PRESIDENTE - Da parte di chi, Pubblico Ministero?

P.M. AMODEO - Presidente, da parte sua, perché se lei dice: "Se continuiamo così...".

PRESIDENTE - No, voglio dire che dobbiamo sempre... Pubblico Ministero, il senso è che ad ogni vostra produzione deve corrispondere... perché è scritto nel Codice, l'interlocuzione delle Difese.

P.M. AMODEO - Lo so, non lo nego, non lo nego Presidente, ma...

PRESIDENTE - E siccome stavamo gestendo...

P.M. AMODEO - Non è il (inc.) al supermercato questo, Presidente.

AVV. STILE - Se non servissero a nulla, non sarebbero depositate. Penso che serviranno a qualcosa.

PRESIDENTE - Va bene, sentiamo... Pubblico Ministero, che cosa voleva dire? Prego. Quindi, di che si tratta, Pubblico Ministero?

P.M. AMODEO - E' un documento di Trenitalia, Presidente, del 2005. Se me lo ridà, leggo il titolo, così...

PRESIDENTE - È per le Parti.

P.M. AMODEO - Presentazione Trenitalia avvisi (inc.) e

monitoraggio merce pericolosa.

PRESIDENTE - Allora, anche questo documento, come tutti gli altri, a disposizione delle Parti che hanno facoltà di prenderne visione e di interloquire in ordine alla richiesta del Pubblico Ministero.

AVV. MOSCARDINI – Presidente, solo... non per intervenire, anche perché penso che la richiesta di chiarimento del professor Stile sia omnicomprensiva. Sulla precisazione del Pubblico Ministero che quelle memorie prodotte per ogni consulente siano memorie tecniche ex 121 è asserzione assolutamente di parte; anche sotto questo profilo ovviamente la nostra valutazione è riservata, a quello che ho capito, a venerdì; solo, nel caso, per anticipare questo specifico tema.

PRESIDENTE - D'accordo.

AVV. CAROSONE – Presidente, mi scusi, per il documento di Trenitalia di cui il Pubblico Ministero ha appena chiesto l'acquisizione, io chiederei un po' di tempo per esaminarlo...

PRESIDENTE - Sì, sì, era il senso... abbiamo già concesso il termine.

AVV. CAROSONE – Sì, era meglio verbalizzarlo.

PRESIDENTE - Allora, va benissimo tutto. Venerdì aspettiamo un programma di massima, fermo restando tutto ciò che ci siamo detti sulle richieste del Pubblico Ministero, di acquisizione documenti, sulla discussione, che sono cose

apparentemente sganciate, ma non troppo. Avvocato D'Apote.

AVV. D'APOTE – Sì, al proposito, proprio della discussione, visto che c'è questa prospettiva settembre, ottobre, questo non lo sappiamo, cioè non sappiamo in linea di massima quali saranno i tempi, lei un attimo fa ha parlato anche di disponibilità della sede. Credo che un programma sia difficile da organizzare se non abbiamo a nostra volta un programma di quella che può essere una potenziale scansione delle udienze, quanto meno a livello di giorni della settimana, anche se non sono indicati i numeri del giorno e del mese. Ha capito cosa intendo dire?

PRESIDENTE - Sì, sì, l'udienza va ovviamente... voi organizzate il vostro programma in termini di udienze giornaliere che si possono tranquillamente susseguire dal lunedì al venerdì, quindi questo è il progetto del Tribunale.

AVV. D'APOTE – E il periodo?

PRESIDENTE - Vediamo dall'istruttoria quando... come giustamente il Pubblico Ministero ci ricordava, si può produrre finché l'istruttoria dibattimentale è chiusa, finché ci saranno produzioni e ci saranno richieste istruttorie l'istruttoria procederà e andrà avanti, senza togliere ovviamente spazi, neanche minimi, a nessuno, dando ovviamente alla Difesa altrettanto spazio, quindi

dipenderà da questo.

AVV. D'APOTE – Va bene.

PRESIDENTE - Voi organizzate senza pensare che sia luglio, piuttosto che giugno o settembre.

AVV. D'APOTE – Sì, sì, ma anche solo per capire la ripresa...

PRESIDENTE - In sede di udienza, in termini di tempo o di ore... di tempi della discussione.

AVV. D'APOTE – Ah, sì, indipendentemente da quando devono essere collocati.

PRESIDENTE - Esatto.

AVV. D'APOTE – Ah, d'accordo.

AVV. SINISCALCHI – Presidente, io posso già dichiarare che non penso di parlare più di 3 ore, 3 ore e mezzo, per esempio.

PRESIDENTE - Ecco, questo è un buon esempio, per dire come ci si organizza. Va bene, allora ci vediamo domani per le dichiarazioni...

AVV. CAROSONE – Presidente, mi scusi, l'Avvocato Mittone che mi ha pregato di sostituirlo, mi comunica che per domani i suoi assistiti Soprano e Castaldo sono disponibili a rendere spontanee dichiarazioni.

PRESIDENTE - Sì, sì, l'avevamo già annotato. Grazie, buonasera. Si rinvia al 15 giugno 2016, ore 09:30.

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: 255452

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

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

GRASSONE SIG.RA FRANCESCA - Trascrittrice

_____

Ticket Udienza n° 68378

ID Procedimento n° 219585

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 118

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

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

UDIENZA DEL 15/06/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 17 GIUGNO 2016 ORE 09.30

Caratteri: 165489

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – CELLERINI LAURA 4
CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA 4
DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – DIENER MARKUS. 5
Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi..... 5
Pubblico Ministero..... 35
Parte Civile – Avvocato Nicoletti..... 49
Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi..... 52
Presidente..... 57
SPONTANEE DICHIARAZIONI DELL'IMPUTATO – SOPRANO VINCENZO 60
SPONTANEE DICHIARAZIONI DELL'IMPUTATO – CASTALDO MARIO..... 79
QUESTIONI ISTRUTTORIE..... 90

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 15/06/2016

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 a tutti. Cominciamo con la solita verifica preliminare.¶¶ *(Il Presidente fa l'appello)*. Allora, oggi abbiamo... vedo è già... il vostro consulente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Il nostro consulente, il professore Markus Diener.

PRESIDENTE – Quindi oggi avevamo le dichiarazioni spontanee di alcuni imputati, più la consulenza del professor Markus Diener. Cominciamo... come vogliamo cominciare?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente...

PRESIDENTE – Vi siete messi d'accordo?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Ci eravamo sentiti con i colleghi, che spero che non mi smentiscano, visto che il professor Diener si esprime in tedesco e ha una presentazione penso

molto breve – si tratta di meno... circa una trentina di slide molto sintetiche - anche ai fini di poter liberare gli interpreti ci sembrava forse utile partire con lui e sperando appunto di finire molto rapidamente.

PRESIDENTE – E' molto breve... quando lo dice lei mi preoccupa... ci preoccupa. Allora... allora, sì, quindi abbiamo le interpreti qui presenti, che invitiamo a prestare... a dare lettura della formula di impegno.

CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – CELLERINI LAURA

INTERPRETE CELLERINI – Laura Cellerini, nata a Firenze il 06 marzo 1974, residente a Pontassieve, Piazza Cesare Pavese numero 3, Firenze. (Dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE – Prego.

CONFERIMENTO DI INCARICO ALL'INTERPRETE – STEFANINI VANIA

INTERPRETE STEFANINI – Vania Stefanini, nata a Firenze il 30/11/1974, residente a Firenze, Via Don Lorenzo Perosi 49. (Dà lettura della formula di rito).

PRESIDENTE – Benissimo. Allora il Tribunale conferisce l'incarico di procedere alla traduzione sulla scorta delle motivazioni già espresse nelle ordinanze di precedente conferimento dell'incarico. Quindi già sappiamo come procedere. Abbiamo anche la presenza di consulenti della difesa, interpreti/consulenti della difesa. Se non c'è altro possiamo cominciare.

Viene introdotto in aula il Consulente Tecnico della Difesa

DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – DIENER MARKUS

PRESIDENTE - Allora, facciamo leggere per favore la formula di impegno al consulente e gli facciamo dare le sue generalità.

INTERPRETE STEFANINI – Okay. Buongiorno al Tribunale. Il consulente ha letto la formula di rito. Mi chiamo Markus Diener, nato il 29/11/1949, sono cittadino Svizzero e abito a Sonnengastenstrasse 51, a Zollikerberg.

PRESIDENTE – Allora, possiamo cominciare.

Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, un chiarimento di nuovo per evitare possibili incomprensioni su degli aspetti di organizzazione e linguistici, se ovviamente il Tribunale ci autorizza. Il professor Diener, come ha detto, è cittadino svizzero, che è un Paese multilingue, ma sappiamo tutti in che modo. Quindi lui ha una qualche comprensione della lingua italiana, però - potete chiedere – non ha assolutamente, essendo nella parte di lingua tedesca, la capacità di esprimersi su queste materie tecniche nella lingua italiana. Quindi questo è un primo aspetto, per evitare eventuali polemiche. Per questa ragione noi proietteremmo

direttamente le diapositive in lingua italiana e il professore ha di fronte a sé ovviamente la versione in lingua tedesca e i suoi appunti, insomma dei documenti in lingua tedesca. Visto che non è in grado di gestire due computer allo stesso tempo, sarà l'Avvocato Sereni, un mio collega, che girerà le diapositive su dei segnali del professor Diener. Ecco, però appunto ribadisco, un po' capisce l'italiano, quindi non escludo che possa...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...intervenire su...

PRESIDENTE – D'accordo. Chiarito questo aspetto, cominciamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Appunto, per cercare di tenermi... di smentire i sospetti su quando dico che saremo brevi, pregherei di andare (audio insufficiente – parole incomprensibili) e chiedo al professore di indicarci qual è la sua formazione e le principali competenze rilevanti per questa causa.

INTERPRETE STEFANINI – Lo faccio molto volentieri. Qui possiamo vedere proiettato un breve curriculum. Mi sono già presentato per quanto riguarda la mia persona. Io ho studiato al Politecnico di Zurigo per le Scienze Applicate. Là ho fatto anche... ho conseguito il dottorato di ricerca e ho iniziato la cosiddetta... il cosiddetto percorso accademico, dal 1948 fino al...

C.T. DIFESA MOHR – '84.

INTERPRETE CELLERINI – '84, '84.

INTERPRETE STEFANINI – Scusate, ’84, fino al pensionamento, che è avvenuto all’inizio di quest’anno, del 2016. Allora, ho una cattedra di professore presso il Politecnico di Zurigo, dove ho lavorato per dieci anni; sono stato anche direttore degli studi per la Facoltà di Ingegneria Meccanica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene. Le chiederei se ci può indicare però quali sono le sue principali aree di specializzazione e ricerca, con particolare focus sul settore ferroviario.

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Le mie competenze principali, per quanto riguarda la materia e la ricerca, si basano sul settore del ferro, per quanto riguarda appunto il materiale metallurgico in questione si basa soprattutto sulle qualità... cioè, scusate, sulle proprietà meccaniche e di frattura meccanica, le proprietà che riguardano la corrosione e la tensione di questi materiali.

C.T. DIFESA MOHR – Fessurazione per corrosione sotto sforzo.

INTERPRETE STEFANINI – Sì. In particolare mi interessa la relazione tra la struttura dei materiali e le loro proprietà. Poi in qualità di persona svizzera ho un forte legame con il settore delle ferrovie e nutro un forte interesse per questo settore. Fin da tempi molto precoci mi è stato chiesto di occuparmi di problematiche relative ai materiali delle ruote e fare un’analisi in relazione a

questi materiali. Questo mi ha portato a collaborare nel comitato di esperti della UIC B 169 250...

C.T. DIFESA MOHR – 169.212-1.

INTERPRETE CELLERINI – 252.

INTERPRETE STEFANINI – 212-1?

C.T. DIFESA MOHR – 252, correggo.

INTERPRETE STEFANINI – Ah, ecco, 252.1, sì.

PRESIDENTE – Va bene, sulle competenze e sulle capacità specifiche...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene. Ecco, su questi gruppi di lavoro delle UIC avremo modo di ritornare. Invece le chiederei... per accelerare i tempi io mostrerei, con l'autorizzazione del Tribunale, ad evitare anche alcune contestazioni che ci sono state in passato, la lista delle sue pubblicazioni e (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE – Si avvicini al microfono, si avvicini al microfono.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Chiederei al consulente di confermarci che il documento che gli andrò a mostrare è la lista delle sue pubblicazioni. Abbiamo un curriculum con lista delle pubblicazioni, e così le diamo per acquisite senza bisogno che ce le illustri una per una, perché sono...

PRESIDENTE - D'accordo.

INTERPRETE STEFANINI – Okay, lo posso confermare.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco. Qui a video e nelle slide vediamo le copertine di alcuni suoi libri e alcune sue

pubblicazioni principali nel settore ferroviario, che riguardano questo caso. Io di nuovo le darei per viste, almeno che non voglia...

PRESIDENTE – Direi di sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...sottolineare qualche aspetto particolare.

PRESIDENTE – Diciamo proprio di sì, diciamo proprio di sì. Andiamo avanti.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene. Allora le diamo per viste.

PRESIDENTE – Eccoci qua.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E le chiederei in concreto quali attività ha concretamente svolto in questo caso di Viareggio.

INTERPRETE STEFANINI – Fin dall'inizio, subito dopo l'incidente di Viareggio, avvenuto nel giugno del 2009, la G.A.T.X. mi ha chiesto di esprimere la mia opinione indipendente in merito al caso e da allora ho accompagnato le mie ricerche e gli esami svolgendoli in maniera specifica anche nell'ambito della *peer review*, e in questo contesto ho letto tutti i report stilati dagli esperti, li ho visti ed ho avuto modo di dare un giudizio in merito a questi rapporti.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Senza ripeterci quello che è stato già detto da altri, se ci può allora illustrare brevemente le sue principali valutazioni sulla base della sua attività e sulla base della sua expertise.

INTERPRETE STEFANINI – Quello che mi interessa in particolar modo in qualità di scienziato che si occupa di scienza del materiale è l'analisi della superficie di frattura che vediamo qui proiettata, la superficie di frattura dell'assile 98331, e questo è stato il punto di partenza della mia analisi. Vorrei ribadire ancora una volta quanto siamo stati fortunati ad avere una superficie di frattura che si è mantenuta in questo stato così buono e per questo io la definisco come un'impronta digitale.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, ci può spiegare brevemente quanto questa traccia di questo tragico incidente può essere considerata un'impronta digitale?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, lo faccio volentieri, dicendo che la storia è praticamente improntata, è stampata sulla superficie di frattura, perché ogni tipo di sollecitazione... scusate, ogni forma di sollecitazione lascia delle tracce sulla superficie di frattura. Per esempio, con una semplice prova di tiro, dove le sollecitazioni sono dunque di forma verticale rispetto alla superficie di frattura, vediamo questo tipo di forme. Possiamo... possiamo fare anche una... possiamo dire se si tratta di una rottura tenace o di una sfaldatura. E se adesso passiamo al prossimo... alla prossima immagine, dove si vede il nostro caso, qui si tratta...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Diapositiva 11.

INTERPRETE STEFANINI – ...di fatica e non di semplice rottura tenace.

C.T. DIFESA MOHR – Per trazione.

INTERPRETE STEFANINI – Come?

C.T. DIFESA MOHR – Per trazione.

PRESIDENTE – Penetrazione.

C.T. DIFESA MOHR – No, per trazione.

INTERPRETE STEFANINI – Per trazione.

PRESIDENTE – Per trazione.

INTERPRETE STEFANINI – Non è una rottura per trazione.

PRESIDENTE – Per trazione.

INTERPRETE STEFANINI – Ma quella del nostro caso è una rottura per fatica, che si vede adesso nelle immagini proiettate.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, siamo alla diapositiva 11.

INTERPRETE STEFANINI – Ecco, su una superficie di frattura per fatica si vedono delle tipiche linee come quelle che sono qua disegnate. Possiamo prendere a nostro beneficio per aiutarci, diciamo, il manuale che è indicato nella prossima diapositiva. Si tratta del *Metals Handbook* dell'ASM. Qua vediamo diverse immagini di fratture che originano da fatica. Si vede come nascono, prendendo come riferimento diversi test, diverse misure e diversi intagli.

C.T. DIFESA MOHR – Provini.

INTERPRETE STEFANINI – Diversi provini, sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quindi ci sta sostanzialmente dicendo, sulla base di questo manuale, che la forma delle linee ci dà delle indicazioni quanto alla forma del pezzo e al tipo di sforzi a cui è sottoposto?

INTERPRETE STEFANINI – Lo vediamo nella prossima diapositiva.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Diapositiva 13.

INTERPRETE STEFANINI – Perché proprio qua, in questa parte circoscritta in rosso, troviamo l'impronta, la stessa impronta che troviamo sull'asse di Viareggio. La foto indica anche che si tratta di flessioni perimetrali dove...

C.T. DIFESA MOHR – Flessione rotante.

INTERPRETE STEFANINI – Flessioni rotanti, dove è stata esercitata una tensione bassa e anche una sollecitazione centrale di bassa entità, un carico centrale – scusate - di bassa entità.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Professore, la inviterei a non attardarsi ora sui rapporti tra questa immagine di manuale e quella di Viareggio. Ci torneremo. Quello che le chiederei invece è di dirci se questo tipo di situazioni che lei ci ha illustrato sul manuale succedono anche nella pratica ferroviaria.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, questa situazione è nota e lo potrei spiegare sulla base di altri esempi. Qui ad esempio vediamo altri due casi di rotture per fatica delle ruote. Io mi sono occupato in maniera piuttosto

intensa del tema delle ruote, dei materiali delle ruote, infatti anche qua si vedono le stesse linee che sono sempre di forma verticale rispetto alla superficie...

INTERPRETE CELLERINI - Perpendicolare.

INTERPRETE STEFANINI - ...perpendicolare rispetto alla superficie di frattura.

C.T. DIFESA MOHR – La frattura è ortogonale rispetto alla superficie del materiale.

INTERPRETE STEFANINI – Adesso vorrei parlare brevemente dell'origine di queste linee e del significato di questo. Per questo possiamo trarre esempi tratti dalla letteratura, o anche da test condotti in laboratorio. Se guardiamo questa immagine vediamo qua una sequenza di 10 cicli a carico alto e 10 cicli a carico basso.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, siamo alla diapositiva 15.

INTERPRETE STEFANINI – Vorrei ripetere che ci troviamo qua in un microsettore, una microzona. Però si vede ugualmente l'origine delle linee, cioè per riassumere il tutto, là dove ci sono cicli a basso carico si vede dove la fessura è rimasta ferma. La cricca, scusate, è rimasta ferma. Se posso adesso passare a commentare la prossima immagine, vediamo qui a sinistra le linee di spiaggia, in una dimensione piccola, e a destra vediamo invece le linee di arresto, ossia dove si è fermata la cricca a causa della poca o delle profonde sollecitazioni che sono avvenute.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento per il verbale. Siamo alla tavola 16. Anche sempre a titolo di chiarimento, quindi le immagini a sinistra sono quelle microlinee di spiaggia che l'ingegner Ghidini, che è un suo collega, con cui lei ha scritto molto, ci ha detto che si vedono con il microscopio elettronico a scansione, mentre quello a destra è quello che si vede nella ricostruzione dell'incidente ferroviario?

INTERPRETE STEFANINI – No. Allora no, vorrei correggere. Allora, a destra - vorrei correggere - non si vede la ricostruzione dell'incidente di Viareggio, ma si vede una struttura uguale della superficie di frattura appunto con le linee di arresto.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, non vorrei averla tratta in inganno. Io non dicevo che era quello di Viareggio. Ci ha già detto che questa è una ruota. Volevo solo chiederle se si tratta di quel fenomeno di cicli a carico e cicli scarichi che lei ci ha indicato anche per il nostro caso.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, esattamente. Abbiamo qui un'immagine che mostra l'avanzamento della cricca, dove vi sono forti sollecitazioni, e le linee di arresto dove ci sono basse sollecitazioni, quindi dove non vi è avanzamento della cricca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, se ci può concludere le sue valutazioni sugli ordini di grandezza di questi fenomeni, per poi passare a quello che ci interessa, che sono gli

assili ferroviari.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, è anche importante riuscire a capire qua gli ordini di grandezza. Parliamo qui di 10^{-9} nanometri e 10^{-6} sono micrometri.

C.T. DIFESA MOHR – Micron, micron.

INTERPRETE STEFANINI – Micron, micron.

INTERPRETE CELLERINI – E' uguale, sì, sì, sono micron o micrometri.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sì.

INTERPRETE CELLERINI – E' la stessa cosa. Vai.

INTERPRETE STEFANINI – E la dimensione 10^{-3} sono millimetri. Queste dimensiono le possiamo riconoscere anche sulla superficie di frattura. Per tutto il resto invece ci sarebbe bisogno di strumentazione ad alta risoluzione, di cui qui adesso non disponiamo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene. Ma sulla base degli strumenti di cui si disponeva in incidente probatorio e di cui lei disponeva quando ha studiato dei casi di rottura di assili ferroviari, che cosa si può vedere?

INTERPRETE STEFANINI – Conosciamo già la teoria, l'abbiamo vista prima dal manuale, dove abbiamo visto l'immagine della superficie di frattura di Viareggio, e qui vediamo un altro esame che ho condotto io stesso. Su questa superficie di frattura qui a sinistra si vedono queste caratteristiche, appunto queste linee di arresto, che qua sono molto ben riconoscibili. Devo anche aggiungere che

qua si tratta di tutto un altro tipo di carico che ha agito sull'assile, cioè le linee sono disposte in maniera completamente diversa rispetto al caso dell'assile di Viareggio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora ci può dire cosa ci dicono le linee e come sono disposte sull'assile 98331 di Viareggio?

INTERPRETE STEFANINI – Se riprendiamo un attimo la foto che raffigura la superficie di frattura vediamo una concordanza tra la teoria, vediamo qua appunto le linee di arresto. Possiamo riconoscere un punto di partenza della cricca e sulla base della distanza delle linee di arresto possiamo affermare che la cricca è cresciuta in maniera continuativa. Questo ce lo dice fra l'altro anche la rugosità della superficie. Qui in questa zona abbiamo la rottura per schianto e possiamo rilevare qua un effetto che nessuno conosceva prima del caso di Viareggio, neppure io. Si tratta di questo rigonfiamento qua, di questa bombatura, di questa bombatura presente sulla linea di arresto, sulla superficie. Queste sono le caratteristiche che possiamo rilevare dalla superficie di frattura di Viareggio, anche con l'aiuto della documentazione teorica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Per il verbale, siamo alla diapositiva 19. E le chiederei quindi conferma che l'immagine che vediamo nel riquadro in basso a sinistra è l'immagine

tratta dal manuale *dell'American Society of Metals* di cui lei ci ha parlato prima e il punto in cu lei ci indica che l'assile di Viareggio devia dal modello da manuale è il punto che lei ha indicato con il numero 5, e ovviamente i punti analoghi degli altri fronti.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, lo posso confermare e ripeto che l'effetto indicato qua con il punto 5 è di natura unica ed io non lo avevo mai visto prima.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene. Per andare avanti - abbiamo già passato direi largamente la metà della sua presentazione --le chiedo: molti consulenti, in particolare il professor Bertini, il professor Boniardi, il professor Frediani e il dottor Poschmann, hanno stabilito una relazione tra i fronti che lei ci ha descritto e i viaggi che ha fatto il treno. Lei cosa ne pensa?

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

C.T. DIFESA MOHR – *Rastlinien*.

INTERPRETE STEFANINI – Ecco, per questo ho bisogno di vedere la prossima immagine. Dagli esami condotti da Ghidini conosciamo questa immagine, ossia Ghidini ha proprio riconosciuto le linee di arresto, quindi questa è quella che noi definiamo la nostra impronta digitale. Inoltre conosciamo l'esatta storia di questo treno, che una volta ha viaggiato in situazione di pieno carico in una direzione ed una volta privo di carico nell'altra direzione; tutto questo è documentato e anche qui

raffigurato. E' quindi ammissibile pensare alla linea di arresto nel caso del viaggio a vuoto, e all'avanzamento della cricca nel caso del viaggio a pieno carico. Qui in questa immagine vediamo raffigurato il tredicesimo viaggio, che è terminato in circostanze molto sfortunate a Viareggio, ma vediamo anche la raffigurazione del dodicesimo, undicesimo, decimo, nono, ottavo e settimo viaggio del treno. Penso che sia assolutamente comprensibile, comprovabile - e lo stesso penso anche io - che l'analisi di Frediani, che si vede qua nell'immagine, sia stata giusta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora senza ripeterci questa analisi, a meno che non ci sono domande, se lei quindi può andare a trarre le sue conclusioni in merito a quello che ci dicono queste linee di arresto.

INTERPRETE STEFANINI – Da questa immagine possiamo misurare la lunghezza della cricca. Questo indica il calcolo del fattore di intensità della frattura meccanica per tensione.

C.T. DIFESA MOHR – Fattore dell'intensità degli sforzi.

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Dalla distanza delle linee di arresto si può calcolare, si può desumere la velocità e anche questa informazione che traiamo dalla superficie di frattura può essere utilizzata per creare un modello.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E può essere utilizzata anche per validare i modelli che vengono creati?

INTERPRETE STEFANINI – Esattamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E ci può dire come a suo giudizio i vari modelli - in modo molto sintetico - i vari modelli si confrontano con i dati reali della superficie?

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Sono concorde con Frediani e Poschmann nell'approccio che hanno scelto per la definizione di questo modello, perché questi modelli rispecchiano esattamente i fatti, ossia le impronte che vediamo, cioè le impronte digitali che vediamo sulla superficie di frattura. La conclusione che deriva da questo è che non abbiamo bisogno del modello Paris o Nasgro, ma possiamo derivare i modelli dalla superficie di frattura, o ancora più importante dal punto di vista scientifico, che possiamo paragonare i modelli noti, quindi Paris e Nasgro, con le proprietà della superficie di frattura e da questo determinare dei parametri.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene. Senza... di nuovo in modo molto breve e senza dilungarci, se lei ha compiuto qualche verifica di questo tipo anche con modelli presentati da altri consulenti in questo processo, alcuni dei quali lei poi conosce molto bene e con i quali ha collaborato nel passato.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, a questo scopo ho preso l'esempio di Boniardi. Ho preso l'esempio di Boniardi, il modello di Boniardi perché qua si vede molto chiaramente, più chiaramente che mai, la divergenza che c'è tra la realtà,

ossia tra le proprietà della superficie di frattura, e il modello. Qui nell'immagine a destra sono indicati i punti tratti, misurati dalla superficie di frattura, che possiamo mettere in rapporto con la distanza percorsa. La curva rossa indica il modello di Boniardi e qui, dopo 21 mila chilometri, ossia poco prima la rottura dell'assile, bisognerebbe... dovrebbe essere indicata la linea di arresto per questo dodicesimo viaggio, qua. Però in realtà si trovava già qui. E questa è la differenza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Professore, questo è chiarissimo. Proprio perché ho promesso al Tribunale che saremmo stati brevi la invito a non continuare con l'analisi di tutti i vari modelli, ma cercare di darci le sue conclusioni, fermo restando che se qualcuno poi vorrà avere la sua opinione sui modelli gliela potrà chiedere in controesame.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, la conclusione che posso trarre da questo lavoro è la seguente: i modelli dovrebbero essere sempre confrontati con i dati della misurazione e con questo si possono determinare i relativi parametri. Nel nostro caso concreto si fa riferimento con questo ai famosi parametri "C" ed "m" dal modello Paris. Quindi, se seguiamo i modelli di Poschmann e Frediani, per questi parametri "C" ed "m" otteniamo dei valori straordinariamente alti. In realtà...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Forse, se posso fare una domanda di

chiarimento più semplice, ed evitiamo di incartarci in un problema di traduzione.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, no...

PRESIDENTE – Proviamo a... facciamo ripetere.

INTERPRETE STEFANINI - Mi vorrei correggere dicendo che il valore "m" non è alto, ma si basa sul valore finale di "C". Posso formularlo in maniera diversa, dicendo che il valore "m", così com'è qui, in questo ordine di grandezza, fino ad ora non era noto nella letteratura.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma cosa ci dice il valore "C", che lei ci ha indicato è la velocità iniziale della cricca?

INTERPRETE STEFANINI – Lo posso spiegare sulla base della prossima immagine, per una comprensione generica. La velocità iniziale di una cricca per fatica, così come questa è nota dalle opere della letteratura e dai test effettuati in laboratorio, è molto bassa e aumenta in maniera costante fino alla rottura. La qualità, la proprietà straordinaria che si rileva, o si è rilevata, sull'assile 98331, è che siamo partiti con una velocità iniziale notevolmente più alta rispe... della cricca, una velocità iniziale di propagazione della cricca notevolmente più alta rispetto a quanto noto. La cricca è cresciuta già nello stato iniziale con un tasso di velocità molto alto, già fin dal suo stato iniziale. Ora non ho bisogno di ulteriori spiegazioni, lo si capisce dalle immagini a destra, utilizzando alcune nozioni

tratte dalla matematica e dalla scienza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, per il verbale siamo alla diapositiva 26. L'immagine a sinistra è quella per noi profani, l'immagine a destra è quella per voi scienziati, che potrà illustrare se qualcuno glielo chiede. Io non glielo chiedo, ma le chiedo una cosa diversa, e questa forse è la mia domanda da tradurre. Sono... è stata contestata l'unicità, o la singolarità, per usare un termine scientifico, dell'incidente di Viareggio, sulla base di una serie di altri incidenti, in particolare incidenti che hanno avuto luogo nel suo Paese, la Svizzera. Allora io le chiederei se lei - che ci ha detto che questo qui è una singolarità - è al corrente dell'incidente che ha avuto luogo a Losanna il 29 giugno del 1994.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, conosco questo incidente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quale ne è stata la causa?

INTERPRETE STEFANINI – La causa era che si trattava di un carro merci...

INTERPRETE CELLERINI – Un treno.

INTERPRETE STEFANINI - ...di un treno merci, scusate, molto pesante e a causa di una frenatura di intensità molto forte la parte posteriore del treno si è spostata ed è poi deragliato.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E lei...

INTERPRETE STEFANINI – Questo almeno per quanto riguarda le

spiegazioni che abbiamo ottenuto a riguardo di questo incidente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco, quindi non mi sembra che c'entri molto, ma le chiederei se allora l'incidente di Stein-Säckingen del 04 gennaio 1991 avesse delle analogie con il nostro caso.

INTERPRETE STEFANINI – Questo incidente lo conosco molto bene perché io stesso ho condotto le analisi e la causa di questo incidente è stata la rottura di una ruota, quindi niente di paragonabile con Viareggio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Due chiarimenti, forse uno linguistico: lei ha condotto l'indagine ufficiale sull'incidente?

INTERPRETE STEFANINI – Io ho scritto un rapporto di indagine su questo incidente e ho descritto la causa dell'incidente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Seconda...

INTERPRETE STEFANINI - E questo su incarico delle Autorità svizzere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Seconda domanda: lei ci ha detto che si è occupato molto di rotture di ruota e qua di nuovo si parla di un caso di rottura di ruota in Svizzera. Cioè, c'è qualche legame tra la Svizzera e le rotture delle ruote dei carri merci? Cosa ci può dire a proposito?

INTERPRETE STEFANINI – Effettivamente ci sono. Questo però risale a un po' di tempo addietro, perché capitavano

spesso rotture di ruote. Sapete che la Svizzera è un Paese che si trova in mezzo alle montagne, dove quindi sono previsti dei viaggi in salita e poi delle frenate in discesa, e siccome la frenatura dei treni merci avviene con i freni a ceppo, qui siamo di fronte ad una sollecitazione, ad un carico molto forte che viene esercitato sulle ruote.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E' molto chiaro. Le cito ancora un altro incidente citato in questo processo: quello di Zurigo-Affoltern dell'08 marzo 1994.

INTERPRETE STEFANINI – Mi ricordo molto bene di questo incidente, anche perché non è avvenuto molto distante dal mio luogo di lavoro. Ma anche qua la causa era da ricercare in un danno alle boccole.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Si trattava quindi di quel famoso surriscaldamento delle boccole, le *hot box*, come le chiamate voi tecnici?

C.T. DIFESA DIENER – *Ja*.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene. E allora per passare, di nuovo sempre molto rapidamente, a un altro incidente che è stato citato dal dottor Amodeo per contestare la sua conclusione principale, ossia quello di Meldrim, in Georgia, del 1959. Lei lo conosce?

INTERPRETE STEFANINI – Lo conosco dalla letteratura, però devo dire che non mi sono confrontato molto con questi

incidenti, in generale non mi sono confrontato molto con incidenti provenienti dagli Stati Uniti, o dal Canada, perché non sono paragonabili con quanto abbiamo noi in Europa. Abbiamo design completamente diversi, abbiamo carichi diversi, abbiamo la situazione dei binari che è diversa e anche le masse sono più grandi, quindi non sono paragonabili con quanto abbiamo in Europa.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma quindi lei è d'accordo con il dottor Poschmann quando alla diapositiva 7.7, che ha presentato l'altro giorno, quando lei era qui in aula, ci ha spiegato che il luogo di rottura è determinato dalle caratteristiche progettuali dei Paesi nelle varie aree geografiche, dicendo "in Giappone si rompono sulla sede della ruota, in America si rompono sul fusello, in Europa si rompono in altre zone, eccetera"?

INTERPRETE STEFANINI – Conosco la diapositiva e l'analisi svolta da Poschmann, naturalmente l'ho letta e sono completamente concorde con Poschmann.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E, giusto per la chiarezza, io le mostrerei una diapositiva che conosciamo tutti molto bene, è tratta dal catalogo EVIC che è stato utilizzato da molti consulenti, che stabilisce per di più una nomenclatura europea mi sembra in quattro lingue, di cui tre sono lingue del suo Paese. Le chiederei cortesemente sulla base dei colori di indicarci quali sono le aree in cui si rompono gli assili, nei rarissimi casi in cui si

rompono in Europa, prima domanda.

INTERPRETE STEFANINI – I casi rari dove si rompono in Europa?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Nei rarissimi casi in cui si rompono in Europa...

PRESIDENTE – Avvocato, si tratta di...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...in quale area si rompono?

PRESIDENTE – Stiamo facendo ripetere le stesse cose che ci ha detto Poschmann. Su questo...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Anche Croce. Gli possiamo chiedere se condivide quelle opinioni, senza ripercorrere (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, però vorrei anche chiarire l'aspetto linguistico, che è molto importante, visto che è stata contestata la conoscenza della lingua tedesca dell'ingegner Croce, il dottore è di madrelingua... il professore è di madrelingua tedesca e conosce la terminologia ferroviaria, partecipando ai lavori dell'UIC penso che sia chiaro un suo contributo. Ma si tratta di un secondo, che ci confermi quali sono le aree e come si chiamano.

PRESIDENTE – Va beh, sennò ci blocchiamo.

INTERPRETE STEFANINI – Dobbiamo intanto dire che ci sono pochi casi di rottura di assili. Se questi avvengono, allora avvengono nella zona del corpo assile, quindi la zona qua indicata in arancione, oppure qua, nella cosiddetta zona

del colletto interno. Il fattore straordinario e di carattere unico è la rottura, nel caso di Viareggio, che è avvenuta qua, nella zona del fusello.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, mi scusi, mi scusi, vorrei far confermare dal colore e dal nome, perché sennò...

INTERPRETE STEFANINI – Quindi la zona in giallo, del collarino. Questo è il fattore straordinario e di natura unica.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Vorrei sottolineare per il verbale - e chiedo cortesemente alle interpreti del Tribunale e all'interprete nostro consulente di confermare - che il consulente entrambe le volte ha utilizzato la parola tedesca *Notschenkel*, che la prima volta è stata tradotta come "fusello", cosa che ovviamente ha sorpreso il consulente.

PRESIDENTE – Quindi (sovrapposizione di voci) volevamo capire questo... il senso della...

INTERPRETE STEFANINI – Sì, ah beh, certo.

PRESIDENTE – E' così, che è stato tradotto come "fusello"?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sì, sì, perché ha detto... ha detto *Notschenkel*, ha detto *Notschenkel* e quindi... sì, avevo detto "fusello".

PRESIDENTE – E quindi voi lo traducete come "fusello"?

INTERPRETE STEFANINI – No, no, ascolti, il consulente ha detto *Notschenkel*, infatti la mia correzione non è arrivata perché poi è arrivata la domanda dell'Avvocato. Allora,

Notschenkel è il colletto esterno o collarino, e questo era il settore che il consulente aveva indicato. Ovviamente in simultanea molto spesso ci si sbaglia...

PRESIDENTE – Va bene.

INTERPRETE STEFANINI - ...con *Vellenschenkel* (trascrizione fonetica), che è molto simile al fusello. Ma era *Notschenkel* e la mia correzione è arrivata in ritardo.

PRESIDENTE – Quindi allora...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Non è una polemica, li potremmo chiamare, "uno", "due", "tre" o "quattro" o, come ha detto mi sembra una volta... comunque andiamo... andiamo e andiamo ad avviarci alla conclusione di questa presentazione, di nuovo con una contestazione che è stata fatta, che l'industria non ha tenuto conto dell'esperienza di questi incidenti e quindi, diciamo, la mia domanda è: l'industria, le autorità di controllo, l'UIC, con la quale lei partecipa, hanno tenuto conto dell'esperienza degli incidenti, incluso quello di Viareggio?

INTERPRETE STEFANINI – No, al contrario, l'industria ha intrapreso grossi sforzi, anche con l'aiuto delle autorità, delle autorità di controllo ferroviario, con i politecnici, con i costruttori di assili, per migliorare questa situazione... scusate, con i costruttori di sale montate. Posso confermarlo anche sulla base della mia esperienza personale: prima dell'incidente di Viareggio

ho lavorato, ho collaborato nell'ambito di un gruppo di lavoro con la UIC, che si occupava del tema della corrosione del rodiggio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, un chiarimento temporale: questo gruppo era nel 2007, ossia quando l'EBA aveva sollevato il problema della corrosione sulla sicurezza degli assili?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, esattamente, faceva capo a questo periodo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora se molto rapidamente, ma veramente molto rapidamente, ci può illustrare le principali conclusioni, nonché i progetti successivi in sede UIC, o quelli comunque a cui lei ha partecipato.

INTERPRETE STEFANINI – Un risultato da questo gruppo di lavoro UIC B 252.1: abbiamo rilevato che la vita infinita e la corrosione può essere ridotta del 25 per cento, può essere ridotta del 25 per cento, però devo anche aggiungere che questi tentativi sono stati rilevati sulla base di provini effettuati in laboratorio. Sapete tutti che i test in relazione alla vita infinita implicano delle tempistiche molto lunghe, quindi sulla base di questi risultati sono stati intrapresi altri test, proprio test uno ad uno, prendendo in considerazione sale montate intere. Per questo naturalmente era necessario prendere uno spettro di carichi che fosse reale. Questo lo ha fatto la Deutsche Bahn in un altro progetto e lo

hanno fatto misurando i carichi effettivi sugli assili sulla rete ferroviaria tedesca.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi, una serie di chiarimenti. Siamo, prima di tutto, per il verbale, alla diapositiva 30. In secondo luogo, se lei ci conferma che questo è uno studio che è stato fatto dopo l'incidente di Viareggio. E il terzo elemento... se vuole possiamo fare questi e poi...

INTERPRETE STEFANINI – Sì, lo studio è stato fatto dopo Viareggio.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E il terzo elemento: il dottor Poschmann ci ha già spiegato la nozione di collettivo di carico utilizzato nelle norme sulle costruzioni degli assili, quindi la prego di non rispiegarci cosa è un collettivo di carico, ma le chiedo se quello che è stato fatto qui è, invece di usare un modello ideale, andare a misurare in concreto quali sono gli sforzi che sulla linea ferroviaria o su determinate linee ferroviarie illustrate nell'immagine a sinistra subisce l'assile ferroviario durante l'esercizio in concreto.

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

C.T. DIFESA MOHR – *(Interviene in lingua tedesca)*.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, è esatto, si tratta di una sollecitazione uno ad uno, che è stata rilevata attraverso le misurazioni sull'assile e questo spettro di carichi rappresenta oggi un riferimento che viene

utilizzato anche per altri test.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora, acquisiti quali sono gli sforzi reali che ci sono su un assile ferroviario, quelli altri test sono stati fatti? Se ce li illustra rapidamente e per quello che è rilevante per il nostro caso.

INTERPRETE STEFANINI – Sulla base di questo progetto sono state esaminate due sale montate usate, quindi vecchie, come si vedono qua nell'immagine. Queste sale montate presentavano dei danni, però hanno superato la distanza di 750 mila chilometri senza mostrare altri segni di cricche.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Le chiederei tre chiarimenti. Quindi queste sale montate erano già vecchie e già danneggiate, ossia lei ci dice che erano del '59 e del '71, più vecchie di quelle di Viareggio e i danni che vediamo nell'immagine erano danni che avevano prima che iniziasse l'esperimento?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, sì, esattamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E mi può confermare se 750 mila chilometri corrispondo in media a quindici anni di esercizio?

INTERPRETE STEFANINI – Sì. Noi calcoliamo che la sala montata di un treno merci percorra all'anno circa 15 mila chilometri, quindi da qui questo valore.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E nell'esperimento si trattava di

flessione ruotante, quindi esattamente come quando è in esercizio?

INTERPRETE STEFANINI – Sì. E' stato effettuato su un banco di prova in grado di simulare esattamente questo tipo di sollecitazione.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora la inviterei a passare rapidamente agli ulteriori studi che sono stati fatti in merito alla resistenza a fatica degli assili vecchi e danneggiati.

INTERPRETE STEFANINI – Qui fondamentalmente abbiamo lo stesso... la stessa situazione come dell'assile visto prima, solo che qua gli assili sono stati esaminati, ossia la loro resistenza a fatica è stata esaminata su un banco di prova.

C.T. DIFESA MOHR – Solo gli assili, cioè non la sala montata ma solo gli assili.

INTERPRETE STEFANINI – Ah, okay.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Comunque, è una distinzione linguisticamente corretta ma ai nostri fini...

INTERPRETE STEFANINI – Okay.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Anzi, inviterei il consulente a concludere sui risultati di questi studi e anche del progetto dell'EURAXLES della Comunità Europea, che è molto conosciuto e importante nel settore.

INTERPRETE STEFANINI – Si tratta di un programma di natura più ampia. Qui sono stati esaminati diversi assili fatti con

materiale A1N e A4T e più in particolare si trattava di assili nuovi, assili torniti, assili sabbiati e assili usati. L'esame fatto era volto a fini statistici e anche per capire l'influenza, il rapporto che c'è tra questi tipi di superficie e in relazione alla vita infinita... scusate, alla resistenza a fatica. Questo pure è un progetto che presuppone un periodo di tempo molto lungo, perché il tema della fatica di per sé è un tema... è una storia lunga.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Cioè intende dire che gli esperimenti prendono molto tempo?

INTERPRETE STEFANINI – Esattamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma avete già delle indicazioni preliminari dei risultati di questi lavori?

INTERPRETE STEFANINI – Ci sono dei primi rapporti e dei primi contributi presentati a conferenze, però un rapporto conclusivo finale ancora non esiste.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene, ma per tirare le somme di tutti questi lavori partiti, come lei ci ha detto, già dalle misere dell'EBA del 2007 e che sono continuati, anzi aumentati, dopo Viareggio, la sua conclusione di esperto è che confermano che l'assile ferroviario è una parte del sistema ferroviario particolarmente sicura?

INTERPRETE STEFANINI – Posso confermare che l'assile rappresenta di per sé un componente con un alto livello di sicurezza.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Allora questa è la mia ultima... andiamo all'ultima diapositiva, e spero di aver mantenuto l'impegno che avevo preso con il Tribunale. Le vorrei chiedere: visto che purtroppo questo incidente di Viareggio è drammaticamente successo e lei è un esperto della materia, se uno volesse ulteriormente migliorare la sicurezza di questo componente del sistema ferroviario secondo lei qual è la strada migliore per farlo?

INTERPRETE STEFANINI – Secondo me la strada giusta risiede nel design, ossia bisognerebbe... bisogna prevenire che nascano le cricche, ossia evitare proprio l'insorgenza delle cricche. Ossia dovremmo identificare attraverso il design dei punti dove si concentrano delle alte forze di tensione e poi diminuirle attraverso degli studi progettuali. Proprio questa è la strada che ad esempio ha intrapreso Lucchini. Lucchini ha sviluppato il cosiddetto assile "Freiset" ed ha svolto dei tentativi, delle prove sperimentali con l'ampio sostegno di G.A.T.X., e anche io ho partecipato a queste prove. Queste prove sono ancora in corso perché, come dicevo, il tema della fatica è una questione molto lunga.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. La ringrazio, non ho più domande.

PRESIDENTE – In esame altre domande? Non ci sono. Allora la parola al Pubblico Ministero.

Pubblico Ministero

P.M. AMODEO – Professore, buongiorno.

C.T. DIFESA DIENER – Buongiorno.

P.M. AMODEO – Allora, senta, io vorrei partire proprio da queste ultime proiezioni che lei ha fatto. A pagina 33 e a pagina 34 lei ha illustrato questo studio EURAXLES, cioè questo studio diciamo sui nuovi assili per il trasporto di merci.

INTERPRETE STEFANINI – Può parlare più vicino, scusi, che non sento bene? Ecco.

P.M. AMODEO – Si sente?

INTERPRETE STEFANINI – Ora sì.

P.M. AMODEO – Allora, il professore ha illustrato, a pagina 33 e 34, i nuovi studi, in particolare diciamo c'è stato questo convegno i giorni 1 e 2 ottobre 2014, finalizzati diciamo alla nuova progettazione dell'assile ed ha proiettato altresì una slide del disegno della Lucchini. Ho capito bene che lei condivide ed encomia gli sforzi della Lucchini per questa progettazione?

INTERPRETE STEFANINI – Sì, certo. Si tratta di un contributo molto importante che viene fatto per aumentare la sicurezza - già di livello alto - degli assili e penso che anche i colleghi, non soltanto i colleghi di Lucchini, siano con me concordi che questa del design sia la strada giusta da intraprendere.

P.M. AMODEO – Sì. Senta, vedo da questa slide che è

proiettata, questa qua a pagina 33, che a questo studio ha partecipato anche il Politecnico di Milano. Ho capito bene oppure no?

C.T. DIFESA MOHR – Politecnico.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, è vero, si tratta di un progetto di ricerca europeo molto ampio, al quale partecipano non soltanto Lucchini e il Politecnico di Milano, ma anche D.B. e altri attori.

C.T. DIFESA MOHR – Altre università.

INTERPRETE STEFANINI – Altre università.

P.M. AMODEO – Ecco, allora la mia domanda è questa: a cospetto diciamo di una stima così profonda nei confronti della Lucchini e anche del Politecnico di Milano, lei sa che in questo processo, proprio in conseguenza delle analisi fatte alla Lucchini e delle valutazioni fatte dai massimi esponenti del Politecnico di Milano, è emerso che la cricca al momento dell'analisi, della revisione dell'assile presso la Jungenthal, aveva una dimensione non inferiore a 10 millimetri? Proprio il Politecnico di Milano e la Lucchini arrivano a conclusioni diametralmente opposte. Come è possibile che lei li stimi da un lato e neghi completamente la validità delle loro conclusioni su un altro aspetto? Nel senso che hanno... Forse ho espresso male la domanda. Cioè, entrambe arrivano alle stesse conclusioni, o consentono di arrivare alle stesse conclusioni, che all'epoca della

manutenzione la cricca non era inferiore a 10 millimetri. Ecco, era questo in sintesi.

INTERPRETE STEFANINI – Conosco queste indagini e naturalmente stimo molto i colleghi del Politecnico di Milano e di Lucchini, però non condivido la mia opinione perché...

C.T. DIFESA MOHR – La loro opinione.

INTERPRETE STEFANINI – ...la loro opinione, perché queste indagini, in particolare quelle svolte per esempio da Beretta, non hanno considerato quanto si vede sulla superficie di frattura. Si tratta quindi di calcoli, di modelli matematici.

INTERPRETE CELLERINI – Di risultati calcolati.

INTERPRETE STEFANINI - Di risultati calcolati.

P.M. AMODEO – Ne prendo atto. Professore senta, le spiace tornare alla slide di pagina 13? Sì. Professore senta, lei parlando della superficie di frattura ha paragonato la superficie di frattura ad un'impronta digitale. Ecco, quella cerchiata in rosso è la stessa frattura dell'assile 98331, o le somiglia, o insomma, facendo il paragone con le impronte digitali c'è o no differenza tra due impronte perfettamente uguali e due che soltanto si somigliano?

INTERPRETE CELLERINI – Devo qui dire che questa immagine qui non è esattamente la superficie di rottura dell'assile di Viareggio. Questo è il manuale, e il manuale ci insegna come diverse superfici di frattura sono... diciamo

sembrano... comunque qual è il loro aspetto in differenti condizioni. Diciamo, è un mezzo che ci coadiuva.

P.M. AMODEO – Va bene. Professore senta, quante fratture di assili ferroviari lei ha avuto modo direttamente di esaminare nel corso della sua attività professionale?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, viste abbastanza. Letteralmente ha detto alcune, ovvero abbastanza. Esaminate tre, quattro, cinque, quindi esaminate, quindi studiate.

P.M. AMODEO – Senta professore, le spiace andare alla slide di pagina 20? Sì. Ecco, professore senta, quei numeri azzurri riportati lungo il semicerchio di sinistra li ha apposti lei o li ha apposti Ghidini, l'ingegner Ghidini?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, Ghidini ha estrapolato l'immagine. Allora, l'immagine... l'immagine è stata estrapolata da Ghidini, mentre le numerazioni, quindi le cifre scritte in blu, possono essere estrapolate dall'immagine, quindi io, non soltanto io ma anche Frediani e Poschmann e anche altri, concordano su questa numerazione.

P.M. AMODEO – Comunque non sono numeri posti da Ghidini. E' così?

INTERPRETE CELLERINI – Giusto, corretto.

P.M. AMODEO – Sì. Io poi... per me è l'ultima domanda. L'Avvocato Laderchi le ha fatto alcune domande, diciamo così, sulla storia incidentaria ferroviaria. Ecco, io le volevo chiedere soltanto una cosa: cosa trasportavano i

treni oggetto delle domande dell'Avvocato Laderchi, che tipo di merce trasportavano quei treni?

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo per la risposta.

P.M. AMODEO – Se lo sa, ecco.

PRESIDENTE – Ripartiamo.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, per Stein-Säckingen e per l'incidente di Zurigo era benzina; per Losanna si trattava di un composto chimico, ma non so dire bene quale. E molti degli incidenti avvenuti in America riguardano... riguardano merci pericolose.

P.M. AMODEO – Grazie. Passo la parola al collega.

P.M. GIANNINO – Buongiorno.

C.T. DIFESA DIENER - Buongiorno.

P.M. GIANNINO – In questa immagine lei ha studiato al microscopio, ha effettuato accertamenti, analisi, per individuare i soli sei viaggi nella prima parte di innesco della cricca? E quindi perché lei alla prima linea attribuisce il viaggio numero 7 e non il viaggio – dico io - numero 40, 30 o 50?

INTERPRETE CELLERINI – Abbiamo documentato precisamente nell'incidente di Viareggio quali viaggi e quali distanze sono stati percorsi da questo treno, quindi dal momento dell'incidente noi possiamo fare un *backtrack* di tutti gli altri incidenti e arrivare quindi a capire...

C.T. DIFESA MOHR – Viaggi, non incidenti.

INTERPRETE CELLERINI – Viaggi, scusi, di tutti gli altri

viaggi e quindi a capire quelli che sono stati i viaggi a pieno e a vuoto. Sulla sua domanda, su che cosa è avvenuto prima del viaggio 7, questo è tutto a disposizione, sono informazioni tutte a disposizione solo su questa superficie.

P.M. GIANNINO – Non ho capito bene. Sulla possibilità di ricostruire gli ultimi viaggi, quindi da quando la cricca è partita e ha iniziato a propagare in maniera più veloce, ho capito. Ma potevano anche individuarsi i viaggi 57, 58 o 59. Quello che non capisco è perché all'interno della prima mezzaluna ci sono solo sette viaggi e non trenta. Perché dalla individuazione degli ultimi viaggi avete individuato soltanto sette viaggi prima della partenza veloce della cricca? Questo le chiedo.

PRESIDENTE – Traduciamo questo passaggio, che era più chiaro.

INTERPRETE CELLERINI – L'ultima?

PRESIDENTE – I sette... no, i sette viaggi, la parte prima (sovrapposizione di voci) e non cinquanta.

INTERPRETE CELLERINI – *(Traduce in lingua tedesca)*.

AVV. RUGGERI LADERCHI – No, signor Presidente, credo che ci sia un problema nella traduzione, perché credo che il signor Pubblico Ministero stesse chiedendo "perché ci sono sette viaggi nella cosiddetta lunetta" ossia fino al primo viaggio marcato.

PRESIDENTE – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mentre se non erro l'interprete ha detto "sette viaggi fino alla rottura finale", che invece non è quello...

PRESIDENTE – No, no, no, no, no.

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...che ha detto il dottor Giannino.

PRESIDENTE – No.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Poi, mi scusi, c'era un'opposizione rispetto a una premessa fatta dal dottor Giannino ma non fatta nella traduzione tedesca, però visto che a verbale abbiamo quello che ha detto Giannino, io vorrei fare un'opposizione relativamente alla circostanza che ci sia un'accelerazione della cricca. Il dottor Giannino nella sua premessa ha indicato come se ci fossero due fasi, come se ci fosse un gomito nella curva, che è un'ipotesi contestata già prima...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...e che quindi non è parte delle premesse (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – E' un'ipotesi scientifica di cui tutti ci hanno parlato fino ad oggi, che nella prima parte è molto lenta e poi progredisce.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Di cui quattro consulenti vi hanno detto che è sbagliata e chiaramente lui ha detto che è sbagliata.

P.M. GIANNINO – Voglio dire, se dopo tre anni di affermazioni...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, Pubblico Ministero, basta...

P.M. GIANNINO - ...non li possiamo nominare...

PRESIDENTE – Basta sottolineare... Pubblico Ministero, basta sottolineare che sia un'ipotesi. Però la invitavo a riformulare, così, per l'interprete, la domanda in modo semplice, come ha fatto ad un certo punto (sovrapposizione di voci).

P.M. GIANNINO – Allora provo a riformularla. Se nella parte terminale, quindi andando a ritroso, da 13 a 7 voi avete individuato questi sei o sette viaggi, come e perché nella parte superore di questo disegno avete individuato altri sette viaggi, quindi da sette a zero?

INTERPRETE CELLERINI – Cioè, come e perché avete individuato altri sette? Giusto, dottor Giannino?

PRESIDENTE – Nella parte superiore.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, sì.

P.M. GIANNINO – Perché nella parte superiore ve ne sono altri sette? In che modo è stata effettuata questa...?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, conosciamo la storia e la storia dei primi sette viaggi la ritroviamo nella parte superiore.

P.M. GIANNINO – È quello che le ho chiesto. Come? In che modo?

INTERPRETE CELLERINI – Si evince dall'analisi precisa degli altri viaggi da 7 a 13 e con l'aiuto del modello che è stato sviluppato si può fare un *backtrack* di questi viaggi.

P.M. GIANNINO – Quindi, se non ho capito male, la cricca nella seconda parte da 7 a 13 si è enucleata con la stessa velocità in cui si è sviluppata dall'enucleazione, quindi dallo 0 al 7, perché se 6-7 viaggi vi sono dalla prima linea al tredicesimo, altri 7 sono...

PRESIDENTE – Era chiara, era chiara. La domanda...

P.M. GIANNINO – Quindi la velocità è la stessa, da 0... mantiene una velocità costante da 0 a 13.

PRESIDENTE – Era chiara la prima parte della domanda.

INTERPRETE CELLERINI – Allora, la velocità di propagazione della cricca già nella sua fase iniziale era alta e poi si è ulteriormente sviluppata, come io ho dimostrato nella mia consulenza, con i successivi viaggi.

P.M. GIANNINO – Ma che era alta già nella sua prima fase, quindi da 0 a 7, come fa a saperlo, se lui mi ha appena detto che la linea da 0 a 7 l'ha calcolata applicando il coefficiente che ha individuato tra 7 e 13?

INTERPRETE CELLERINI – Non capisco bene questa domanda.

P.M. GIANNINO – Lei mi ha detto prima che la fase iniziale, quindi dall'innesco al viaggio 7, lo ha calcolato dopo avere individuato i viaggi 13, 12, 11, 10 e a ritroso fino al settimo.

INTERPRETE CELLERINI – Facciamo questa parte.

P.M. GIANNINO – Sì. E poi ha detto che la prima parte è stata molto veloce, ma che non ha fatto nessun accertamento sulla prima parte di nucleazione della cricca e ha tratto

questa conclusione effettuando il calcolo della velocità che è documentata tra 7 e 13.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, così sì, le do ragione.

P.M. GIANNINO – Quindi di fatto siamo di fronte alla prima cricca al mondo che mantiene una velocità costante dalla sua nascita, enucleazione, propagazione, fino alla rottura, perché se sette viaggi ci ha messo per enuclearsi e partire, e sette ce ne ha messi per propagarsi e rompersi, a una velocità costante dalla nascita fino alla rottura. E' corretto?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, con grandissimo rispetto per l'Ufficio del Pubblico Ministero, e capisco che voglia... le ragioni per cui voglia procedere in questo modo, però io sento il dovere di fare un'opposizione sotto due profili. Primo profilo: il teste ha spiegato stamattina, ed erano tutti presenti, e vi rimando alla slide 26, che la velocità, l'ha appena detto...

PRESIDENTE – Avvocato, però non ci fornisca le risposte che (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, no, ma guardi, tanto... la velocità ve l'ha già illustrata, l'ho detto, l'ha già illustrata nella slide, nella slide 26 (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Ma io voglio fare il controesame però, scusate.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...”C” ed “m”. No, mi scusi, quindi la premessa...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...che lui ha detto che la velocità è costante, ha già detto...

PRESIDENTE – Non ho sentito.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E’ una premessa che è falsa. Il secondo elemento su cui si fa deliberatamente confusione: il consulente non ha mai detto dall’enucleazione della cricca, perché il punto di inizio sono i viaggi del treno quando entra in servizio, ve l’ha spiegato.

PRESIDENTE – Grazie. La domanda è ammessa, quindi facciamo rispondere al consulente e facciamo fare il controesame al Pubblico Ministero. Allora (sovrapposizione di voci)...

INTERPRETE CELLERINI – Si tratta in realtà di una curva esponenziale in cui la velocità della propagazione della cricca nelle ultime fasi, fino alla rottura di schianto, aumenta. Certo che se guardiamo... si tratta molto di una... è una questione di rappresentazione, ha detto il consulente. Se noi guardiamo alle leggi e basta vediamo una costante, però se noi paragoniamo i dati con la realtà sulla propagazione della cricca, sulle distanze percorse, allora ci troviamo di fronte a una curva esponenziale, che nelle ultime fasi di viaggi percorsi aumenta, fino alla rottura di schianto.

C.T. DIFESA MOHR – Posso? Signor Presidente, posso intervenire?

PRESIDENTE – Sì, prego.

C.T. DIFESA MOHR – Il teste ha... il consulente ha detto che "si tratta di una linea retta in una rappresentazione doppiamente logaritmica".

PRESIDENTE – Doppiamente logaritmica.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, sì, l'ha detto.

PRESIDENTE – Va bene.

C.T. DIFESA MOHR – Quindi una retta, una linea dritta in questo tipo di rappresentazione. A confronto di una rappresentazione – come lui l'ha chiamata – in realtà dove vediamo appunto un'accelerazione verso la fine, prima della rottura.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, che è quello che ho detto io.

PRESIDENTE – Allora, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – E se c'è questa accelerazione esponenziale da 7 in poi verso la rottura, come è possibile che invece essendo prima costante e più lenta i viaggi siano sempre e soltanto 7 anche nella prima fase? E' questo che non capisco. Se mi sta confermando, come hanno detto tutti gli altri ingegneri, come la letteratura scientifica, che la velocità finale cresce in maniera esponenziale, inizia a correre, mentre quella iniziale è molto lenta, perché nella parte velocissima ci sono 7 viaggi e nella parte molto lenta sono comunque 7 viaggi? Questo non capisco.

Perché? Come fa ad individuare solo 7 viaggi? Con quale studio? Con quale analisi? Con quale calcolo?

PRESIDENTE – Come fa - per l'ultima volta - come fa a individuare solo 7 viaggi?

INTERPRETE CELLERINI – Allora, il problema qui è che abbiamo una cricca che si sviluppa e aumenta la sua dimensione diminuendo la superficie, la superficie di portata.

C.T. DIFESA MOHR – Rimanente.

INTERPRETE CELLERINI – Rimanente, sì. Quindi sul fronte della cricca abbiamo una più alta intensità di tensione, come...

C.T. DIFESA MOHR – Sempre più alta.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, una sempre più alta intensità di tensione, come si definisce sulla base della meccanica delle rotture. Quindi abbiamo un'intensità di tensione, che è la misura più importante, è una misura molto importante, perché quando si arriva poi alla...

INTERPRETE STEFANINI – (voce fuori microfono)

INTERPRETE CELLERINI – Fallo te, vai.

INTERPRETE STEFANINI – Perché quando si arriva ad una intensità di tensione critica, questa rappresenta la tenacità di frattura, rappresenta la tenacità di frattura che è il momento in cui si rompe, se può... sì, okay.

P.M. GIANNINO – Cambio argomento, non... mi sembra di non avere ottenuto la risposta alla domanda. Le chiedo se un'altra considerazione che ha fatto in merito alle linee

di spiaggia, mi sembra di avere capito, mi corregga se sbaglio, che l'andamento di queste linee e quindi della parte finale delle curve, rappresenta un fatto eccezionale e anche questo unico e mai visto prima nella storia della propagazione delle cricche e delle fratture a flessione rotante.

INTERPRETE CELLERINI – Lei sta parlando di queste bombature sulla superficie?

P.M. GIANNINO – Quelle che ha indicato lei prima nel definirle un caso unico che non aveva mai conosciuto neanche lei.

INTERPRETE CELLERINI – Sì, è proprio così, non le avevo mai viste prima. La mia conclusione è che questa forma straordinaria delle linee di arresto sulla superficie deve essersi verificata per forza... cioè, deve essersi verificata perché c'è stata una sollecitazione straordinaria, quindi a linee straordinarie corrisponde sollecitazione straordinaria.

P.M. GIANNINO – E quindi anche questo sarebbe un indizio, un indice della straordinaria velocità di propagazione della cricca?

INTERPRETE CELLERINI – Lo si può interpretare così, ma non sono sicuro proprio che questo sia il modo giusto di interpretarlo.

P.M. GIANNINO – Me la dà allora un'interpretazione corretta? Cosa... cosa esprime questa curva finale della linea?

INTERPRETE CELLERINI – Questa bombatura la si può così

interpretare: che anche il fronte della cricca era inclinato verso la superficie, rispetto alla superficie, cosa straordinaria. Ma dall'immagine qui non è visibile, lo si vede soltanto quando si estraggono i campioni, quando si studiano i campioni estratti. Questo è ciò che è stato fatto.

P.M. GIANNINO – Grazie.

PRESIDENTE – Avvocato Nicoletti.

Parte Civile – Avvocato Nicoletti

AVV. NICOLETTI – Tre domande. Buongiorno, ingegnere. Le avrei chiesto di proiettare la slide 19 e ce l'abbiamo. In merito a questa slide lei mi può dire se ha accertato, ha fatto studi, su quanti punti di innesco... quanti sono i punti di innesco che hanno determinato l'origine della cricca?

INTERPRETE STEFANINI – Diceva la diapositiva 19?

AVV. NICOLETTI – 19, questa.

INTERPRETE STEFANINI – Ci sono delle indagini agli atti per cercare di rilevare il punto di innesco della cricca. Conosciamo i risultati di Ghidini. Anch'io ho guardato questa documentazione e l'ho interpretata in maniera diversa. Io devo per questo seguire un approccio diverso. Per me un indizio del punto di innesco della cricca lo rappresentano queste linee radiali. Anche questo è stato spiegato in maniera piuttosto ampia da Poschmann e per

questo non si arriva allo stesso punto di innesco indicato da Ghidini. Purtroppo qui mi trovo in disaccordo, devo esprimere il mio disaccordo nei confronti del mio amico Ghidini.

AVV. NICOLETTI – Ma lui personalmente ha fatto studi su questo tema? Chiedo scusa all'interprete, se è possibile, o sì o no.

INTERPRETE STEFANINI – Se è possibile cosa?

AVV. NICOLETTI – La risposta. La domanda è: lui ha fatto studi sull'innesco, sì o no?

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

AVV. NICOLETTI – E ce li può mostrare? Ce li ha a disposizione?

INTERPRETE STEFANINI – Li dovrei ricercare, ma Poschmann li ha chiariti, li ha spiegati in maniera molto dettagliata attraverso un'immagine. Si possono poi utilizzare anche le immagini tratte dall'indagine di Lovere, che sono state poi anche la base per altre indagini e dove appunto si vedono bene queste linee radiali.

AVV. NICOLETTI – Lei ha visto dal vivo e personalmente l'assile 98331 e la superficie della cricca?

INTERPRETE STEFANINI – No, non ho mai visto questo assile.

AVV. NICOLETTI – Lei ha studiato la storia dell'assile 98331 dal 1974 fino al giorno in cui si è fratturato?

INTERPRETE STEFANINI – Non nel dettaglio.

AVV. NICOLETTI – Lei sa cosa è accaduto il 19 settembre del

2008 alla sala montata 98331?

INTERPRETE STEFANINI – Sì.

AVV. NICOLETTI – Ce lo può dire?

INTERPRETE STEFANINI – E' stata fatta una manutenzione.

AVV. NICOLETTI – No, la risposta non è esatta. Gliela formulo in un'altra maniera. Lei è a conoscenza del fatto che il 19 settembre 2008 le ruote originariamente calettate sull'assile sono state scartate perché sfaccettate?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, relativamente alla parola "originariamente", che darebbe l'impressione che le ruote siano state cambiate, c'è opposizione perché non corrisponde ai fatti.

PRESIDENTE – Sentiamo... sentiamo la risposta e poi dopo teniamo presente questa precisazione e valutiamo se chiarire i fatti.

INTERPRETE STEFANINI – Allora, io non conosco nel dettaglio questo assile. Conosco la storia del caso di Viareggio, conosco la storia dall'inizio del viaggio del treno, conosco soprattutto la superficie di frattura, il che era anche compito mio, quindi non tanto la storia ma questo era il mio compito.

AVV. NICOLETTI – Non ho altre domande.

PRESIDENTE – Ci sono altre domande? Lei, Avvocato? Poi dopo...

Difesa – Avvocato Ruggeri Laderchi

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, mi scusi, molto chiaramente per cercare di fare un minimo di chiarezza su temi su cui si è fatta forse un po' di confusione. Parto dall'ultimo tema sollevato dal collega Nicoletti, quando lei ci parlava della questione delle linee radiali o striature radiali. Allora, prima cosa: lei ha guardato le fotografie che sono agli atti della superficie di frattura, le centinai di fotografie che sono state fatte a Lovere?

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce)*.

C.T. DIFESA MOHR – In Lovere.

INTERPRETE STEFANINI – In Lovere.

PRESIDENTE – Cosa stiamo proiettando? Cosa stiamo proiettando? Le slide di Poschmann?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Era la mia domanda. Volevo... erano le due fotografie e gli volevo chiedere un commento. Comunque per il verbale stiamo proiettando le fotografie che sono agli atti e che sono nella tavola 9.03 della presentazione del dottor Poschmann (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Eh, ma che senso... scusi, Avvocato, che senso ha nel corso della consulenza del professor...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Noi volevamo mostrare le fotografie.

PRESIDENTE - ...proiettiamo le slide di Poschmann, il cui esame...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Lui ha detto "concordo". Presidente, lui ha detto "concordo con l'analisi delle linee radiali fatte da Poschmann, come si vede dalle foto".

PRESIDENTE – Eh.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E quindi io volevo mostrare la foto in cui... alla quale il consulente si era riferito, per avere conferma che si riferiva a questa foto nella frase precedente. Queste sono foto dell'incidente probatorio fatte da Ghidini, come indicato dalla fonte.

PRESIDENTE – Sì, ma in ogni caso prima di proiettarle avvertite...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi.

PRESIDENTE - ...avvertite il Tribunale, perché ci riferiamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scusi Presidente, non... comunque, per passare a un tema diverso, con l'autorizzazione del Tribunale vorrei proiettare al consulente la sua diapositiva numero 27.

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo. La risposta c'è stata? No. Quindi facciamo rispondere allora, se concorda.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, questa...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ma l'aveva già detto lui prima.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, questa immagine era proprio quella a cui mi riferivo ed è l'immagine che Poschmann ha chiarito, ha descritto, ha spiegato in maniera molto dettagliata con le linee contrassegnate in giallo. Queste linee... e poi qui è stato interrotto.

AVV. MAZZOLA – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì. Allora concludiamo. Queste linee...? Rapidissimamente.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, queste linee radiali... queste linee vanno in direzione dell'inizio della cricca e sarebbe il punto 1, e non il punto 2 come è stato più volte riferito.

PRESIDENTE – Va bene. Su questo ha deposto, sta deponendo il consulente Poschmann. Avvocato, facciamo un riesame relativo al controesame esclusivamente.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Il controesame è stato: lei ha visto le foto, ha visto l'assile? Mi sembrava una circostanza rilevante. Un'altra circostanza rilevante... e con l'autorizzazione del Tribunale vorrei mostrare la diapositiva numero 27 del consulente, che ci ha mostrato stamattina.

PRESIDENTE – Eccola qua. 27.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Ecco. E credo che molta della confusione, a mio modesto...

PRESIDENTE – Faccia la domanda, faccia la domanda.

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...parere, deriva dalla nozione di qual è il punto A0 dell'analisi.

INTERPRETE STEFANINI – A0?

AVV. RUGGERI LADERCHI - Questa è la premessa. In questa diapositiva, gli chiederei di confermarcelo, lei considera come punto 0 la manutenzione, l'entrata in

servizio?

INTERPRETE STEFANINI – E' il punto della messa in servizio dei viaggi da-a, andata e ritorno.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Bene. Lei ci dice che è di 2 millimetri. Ce lo conferma?

INTERPRETE STEFANINI – Più piccolo di 2 millimetri.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Va bene. Ammesso e non concesso - e se vuole ci può fare le sue considerazioni, ma non è il punto della mia domanda - ammesso e non concesso che al punto A0, ossia nel marzo 2009, ci fossero già stati dei viaggi di quella cricca, ossia che questa cricca preesistesse al marzo 2009, questi viaggi precedenti starebbero in questi 2 millimetri?

INTERPRETE STEFANINI – *(Traduce)*.

INTERPRETE CELLERINI – Faccio io. *(Traduce)*.

P.M. AMODEO – Presidente, chiedo scusa, ma non mi pare che ci sia stato controesame su questo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E' stato tutto il controesame del dottor Giannino.

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sto cercando di capire in quale area della lunetta...

PRESIDENTE – Sulla cricca...

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...sarebbero stati i viaggi... gli eventuali viaggi precedenti al marzo 2009.

PRESIDENTE – La risposta? E' ammessa la domanda.

INTERPRETE STEFANINI – Sì, posso confermarlo.

PRESIDENTE – E da cosa lo deduce? Gli vogliamo chiedere anche noi.

INTERPRETE STEFANINI – Dall'analisi che è stata fatta, se lo si può desumere.

PRESIDENTE – Siamo sempre punto e a capo. Va beh.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, se vuole io posso fare domande per ritornare a spiegare perché il punto iniziale è 2 millimetri, però...

PRESIDENTE – Faccia le domande sul riesame, poi... le domande da riesame.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E poi un altro suo collega - e lei ci ha detto che ha forti legami con il Politecnico di Milano – il professor Resta, ci ha detto che non esiste il rischio 0, anche nel mondo ferroviario che è molto sicuro. Lei è d'accordo?

P.M. AMODEO – Non c'è stato controesame, Presidente. Mi oppongo.

PRESIDENTE – L'obiezione è...

AVV. RUGGERI LADERCHI – C'è stato esame sulle domande sulle sostanze pericolose e gli incidenti in Svizzera.

P.M. AMODEO – Decide il Presidente, Avvocato.

PRESIDENTE – Sì, sì, l'obiezione è accolta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – In Svizzera le locomotive hanno specchietti retrovisori?

P.M. AMODEO – Mi oppongo, Presidente, non c'è stato

controesame.

PRESIDENTE – Accolta. (Voce fuori microfono)... accolta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – La ringrazio, non ho altre domande.

P.M. AMODEO – Ho un'altra domanda sul detettore, sul detettore di svio, visto che è così competente (sovrapposizione di voci)...

Presidente

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, Pubblico Ministero, solo un chiarimento... solo un chiarimento. Possiamo andare con le slide dove ci sono i fattori "C" ed "m" e c'è quell'analisi sui fattori "C" ed "m". Solo un attimo. Allora, "i parametri "C" ed "m" possono essere delineati a partire dai dati reali"... quindi il valore "m" ed il valore "C", sulla base di dati reali, cosa in concreto li rende così elevati, secondo la sua prospettazione? Cosa incide per renderli così elevati? Che cosa?

INTERPRETE STEFANINI – Non posso dire in concreto che cosa ha influito. Dico soltanto che è il risultato delle analisi svolte sulla base delle impronte... delle impronte digitali che ha condotto a questi risultati. Per me si tratta di parametri matematici, cioè non sono grandezze granulari dei materiali. Queste grandezze le si possono derivare dalle leggi dei modelli, come ad esempio quelli di Paris. Però bisogna interpretarlo in maniera corretta. "C" significa appunto la velocità iniziale della cricca,

ossia quanti millimetri o quanti metri è lo sviluppo della cricca per ogni ciclo di carico, e ogni ciclo di carico sarebbe la rotazione della sala, o della ruota.

C.T. DIFESA MOHR – Dell'assile, non della sala.

INTERPRETE STEFANINI – Ecco, per dirla in maniera scientifica, io questo l'ho rappresentato nel diagramma e forse possiamo di nuovo proiettare il diagramma.

PRESIDENTE – Sì, ma questo... questo è chiaro, questo ce l'aveva detto, ce lo aveva detto.

INTERPRETE STEFANINI – E' questa la spiegazione.

PRESIDENTE – Il parametro... tornando al parametro "m", torniamo indietro, che dice che addirittura non corrisponde a parametri noti in letteratura per l'acciaio. A quale acciaio si fa riferimento?

INTERPRETE STEFANINI – Mi riferisco ai tipi di acciai come ad esempio quello di cui era fatto l'assile 98331, ossia si tratta di acciai con leghe in carbonio, quindi materiali tipicamente utilizzati per gli assili, e anche per le ruote fra l'altro.

PRESIDENTE – Passiamo alla slide 27, l'ultima domanda. Il secondo periodo inizia e testimonia di condizioni di sollecitazione particolari. Quali sarebbero queste condizioni a suo avviso di sollecitazione particolari?

INTERPRETE STEFANINI – Oltre al carico derivante dal pieno carico, devono avere agito anche altre forze ulteriori che noi non abbiamo potuto quantificare.

PRESIDENTE – Quali?

INTERPRETE STEFANINI – Mi potrei per esempio immaginare che l'assile non era montato bene sul carrello, ossia che abbiano quindi interagito delle forze sfavorevoli, che si vedono appunto in questa immagine, però possiamo fare solo delle congetture su questo.

PRESIDENTE – Quindi il riferimento è al montaggio... cioè, il riferimento è a questo possibile errore nel montaggio? E' questo? Il riferimento è questo?

INTERPRETE STEFANINI – Vorrei... vorrei ribadire che si tratta della mia persone congettura.

PRESIDENTE – Va bene. Avete finito? Allora sospendiamo cinque minuti. Per le dichiarazioni spontanee facciamo... acquisiamo le slide, certo. Per le dichiarazioni spontanee, Avvocato?

AVV. MITTONE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì. Quindi quanto tempo...? Ce la facciamo a finire in mattinata? Ah, va bene. Allora cinque minuti di sospensione.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 12:41).

-(Viene ripreso il procedimento alle ore 12:54).

PRESIDENTE – Riprendiamo con il provvedimento formale di acquisizione delle slide della relazione del consulente. Abbiamo già depositato, vero Laura? Il professor Diener

ha già depositato, Laura?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Allora, a questo punto rende dichiarazioni spontanee l'imputato, l'ingegner Soprano.

AVV. MITTONE – Ecco, come le avevo detto, Presidente, c'è un testo scritto e vi è anche qualche allegato. Ovviamente questo testo noi lo consegneremo ai nostri contraddittori. L'ingegner Soprano voleva fare qualche commento in ordine a questo testo.

PRESIDENTE – Bene.

Viene chiamato a rendere spontanee dichiarazioni l'Imputato

SPONTANEE DICHIARAZIONI DELL'IMPUTATO – SOPRANO VINCENZO

IMP. SOPRANO – Buongiorno. Buongiorno a tutti.

PRESIDENTE – Buongiorno.

IMP. SOPRANO – Io volevo ringraziarvi di questa opportunità anche di poter esser presente qui. Penso che per me fosse assolutamente un dovere, anche visto l'impatto umano, il dramma che questa vicenda ha toccato su tante persone. Quindi credo che sia per me veramente un dovere dare un po' un contributo. Cercherò di darvi un contributo, per quello che posso fare, più come ingegnere ovviamente che come giurista, e quindi ripercorrendo un po' quella che è stata la lettura di questa... di questa vicenda un po' dall'interno dell'azienda, sperando che questo possa ovviamente esservi di aiuto. Partirei proprio dal fatto

di come quello che era un po' il pilastro della sicurezza – andando direttamente sul tema – nell'azienda in cui mi sono trovato a partire dal 2006, che era proprio il sistema di gestione della sicurezza, di cui ampiamente... ampiamente si è parlato. Si trattava di un sistema – come è stato detto – di qualità totale, quindi un qualche cosa che per l'azienda era fondamentale, tant'è che noi già nel 2008 modificammo quella che nel linguaggio aziendale si chiama la missione, cioè quelle poche parole che servono di riferimento a tutti i dipendenti della società. La si trova all'inizio del bilancio, quindi nel bilancio 2008 di Trenitalia li trovate, e mettemmo proprio al primo punto la sicurezza, la centralità del cliente e l'incremento di qualità, ovviamente, che per noi era il tema... il tema più critico che dovevamo... dovevamo affrontare. Parlando proprio di sicurezza, diciamo, l'azienda, come sapete insomma, era certificato – come si è detto – già dal 2000. E vorrei diciamo andare già direttamente a quelle che furono alcune modifiche importanti che avvennero nel 2008, che poi mi videro anche insomma presente perché toccavano in maniera anche importante l'organizzazione della società. La cosa avvenne in coincidenza – è stato anche in parte toccato qui in aula - con l'apertura delle linee ad Alta Velocità. Con l'apertura delle linee ad Alta Velocità era necessario estendere il certificato di sicurezza anche a

queste linee e l'Agenzia della sicurezza, l'A.N.S.F., colse questa opportunità però per richiedere una serie di modifiche che non riguardavano ovviamente solo... solo l'Alta Velocità. Richiese... in particolare sottopose la possibilità di avere l'estensione(?) del certificato a due condizioni. La prima era proprio una revisione sostanziale della *governance*, del sistema di gestione della sicurezza e in particolare individuando tre livelli. Uno, che chiamò... voleva un'individuazione di un organismo di vertice, un organismo intermedio e poi quello che si chiamava divisionale, cioè quindi delle divisioni, insomma. Già conoscete bene la struttura di Trenitalia, quindi non vi terrò su questo. Noi avevamo avuto l'ultimo aggiornamento poco prima, stiamo parlando di giugno del 2008, l'ultima estensione, quella ancora diciamo lasciata sotto il criterio... diciamo sotto le modalità rilasciate da R.F.I. e Cesifer. Quindi che a pochi mesi di distanza l'Agenzia avesse diciamo questa necessità, fa capire quanto per loro fosse importante. Mettemmo a punto - e diciamo questo fu anche un po' il mio ruolo – una comunicazione organizzativa, ovverosia(?) tutta una serie, che sono uscite tutte il giorno 11 dicembre 2008, la 289, dove cominciammo a individuare come entità di vertice per l'SGSE il cosiddetto comitato di business, che era una struttura organizzativa già esistente. Mentre il livello intermedio, questo più o

meno era già... era già chiaro, erano le unità diciamo centrali, e poi quelle divisionali, quindi diciamo qui nulla... nulla di diverso. In questa procedura abbiamo cercato di tracciare tutti i ruoli, quindi riallacciandosi a questa che ci sembrava fosse veramente lo spirito dell'agenzia, cioè rendere questi sistemi sempre più aderenti a quelli di qualità totale, che hanno sostanzialmente una filosofia semplice, il miglioramento continuo, la chiarezza dei ruoli e delle responsabilità, senza duplicazioni, e la tracciabilità, con le responsabilità spalmate in tutta l'organizzazione. Quello che si cerca di evitare in questi sistemi è che ci sia o un parafulmine, perché è nocivo per la sicurezza in quanto una persona sola non può fare tutto, o addirittura il fusibile, cioè schiacciare tutte le responsabilità troppo in basso, su persone o su entità organizzative che non hanno le capacità. Quindi questa filosofia diceva: dovete comprendere, ricomprendere tutto dal vertice fino diciamo all'ultimo operatore, e quindi, diciamo, tra virgolette, contestò un po' una necessità di miglioramento di quella che chiamò *governance*. E con questa procedura noi proponemmo di rendere questo comitato di business la parte diciamo centrale di vertice, di cui poi vi dirò i compiti e anche poi operativamente che cosa... che cosa fece. Accanto a queste, quindi che abbiamo cercato ovviamente di fare,

rendere coerenti con questi principi, altri quattro comunicazioni organizzative, che uscirono tutte lo stesso giorno a mia firma, una sempre diciamo per chiarire meglio le competenze di questo comitato che già esisteva, poi magari vi dirò meglio; alcune sul riadattare anche la seconda, la 823, poi tutti gli elementi ovviamente li troverete sulla memoria scritta, cerco di non farvi... di non rubarvi troppo tempo; e altre invece più specifiche sui due problemi che in quel momento diciamo un po' preoccupavano tutti, erano al centro dell'attenzione, che erano da un lato la partenza del sistema Alta Velocità, era da un punto di vista tecnologico qualcosa di nuovo e quindi chiaramente c'era molta attenzione; il secondo era quello relativo a una serie di comportamenti dei viaggiatori, sempre più diciamo rivolti al pericolo e quindi ci sono stati parecchi episodi, parecchi incidenti, quindi l'agenzia richiedeva dei progetti specifici per compensare queste... queste modifiche dei comportamenti dei viaggiatori; e l'ultima era ovviamente quella dei sistemi di controllo della marcia treno, cioè frenature automatiche e tutte le cose che avete sentito... Quindi questi erano un po' gli argomenti su cui si concentrarono. Poi chiese, per carità, anche A.N.S.F. una modifica organizzativa specifica per la passeggeri, vista appunto l'imminente partenza del sistema ad Alta Velocità. Noi proponemmo tutte queste...

diciamo, due giorni prima dell'avvio dell'esercizio, quindi anch'io ebbi incontri – mi ricordo - con l'Agenzia per illustrare questa nuova impostazione con la nuova *governance*. E questa venne accertata e venne considerato un miglioramento importante. In questa logica, quindi con il rilascio che avvenne il giorno dopo, insomma il 12 di dicembre del 2008, ovviamente in quella logica di processo di miglioramento continuo l'Agenzia richiese anche ulteriori step nell'anno successivo, nel 2008, quindi con tre step di verifica, uno a gennaio, uno a giugno e uno a settembre, in cui voleva monitorare poi in particolare i progetti relativi a quel tema che ho citato, diciamo delle porte, e quello dei sistemi di segnalamento. Quindi ci è sembrato che l'Agenzia correttamente abbia voluto un'impostazione organizzativa ancor più legata a quelle che sono queste filosofie della qualità totale, che un po' ispirano tutti questi sistemi che sono poi di estrazione, se vogliamo, aeronautica. Volevo dirvi qualche parola su questo comitato di business. Il nome non lo ritengo particolarmente felice, ma insomma l'abbiamo lasciato lì com'era. Era un'entità organizzativa che esisteva già da tempo, con il compito di indirizzo e monitoraggio all'interno dell'azienda. In questo erano presenti tutti i primi livelli dell'azienda. Con quella comunicazione organizzativa del dicembre che vi ho detto, praticamente i compiti diventano i seguenti:

il termine "business", che mi rendo conto non è particolarmente felice, vuol dire quindi controllo dei risultati economici, qualità erogata, importantissimo, concorrenza, eccetera; aveva compiti sugli investimenti, quindi approvazione dei piani di investimento, ricerca, sicurezza e sviluppo quadri. Il punto 4, la sicurezza, è questo che proprio è stato inserito diciamo all'interno dell'organizzazione dell'azienda per tener conto di queste... diciamo di questa richiesta dell'Agenzia. Quali erano le attività? Direi che, per andare al nocciolo della questione, il punto più importante era proprio, all'interno del comitato di business, l'approvazione del piano annuale della sicurezza, quindi dove c'erano tutti i progetti per la sicurezza per l'anno successivo. Ovviamente tutto era strutturato, da questo momento in poi tutti i comitati di business hanno avuto un verbale, che ovviamente è siglato, esisteva un segretario, secondo le procedure di tracciatura formale diciamo dei sistemi di qualità e dei sistemi di sicurezza, quindi tutte queste... diciamo queste affermazioni poi le troverete insomma negli allegati, avendo allegati questi verbali. Questo piano partiva dai consuntivi annuali di sicurezza, come è stato detto, risultati delle indagini, incidenti e situazioni anomale. In particolare, nel comitato ogni volta che si verificava una situazione anomala, diciamo, l'ingegner Maestrini prima, o Caposciutti, che avete

conosciuto recentemente, riferivano a tutto il comitato sull'incidente o il mancato incidente, sia diciamo di treni nostri... per esempio sul cargo noi gestiamo soltanto diciamo due treni su tre di quelli che circolavano in Italia, ma, diciamo, un po' ad ampio spettro, quindi per avere la massima informazione. Teneva conto delle indicazioni di R.F.I. o da lettera annuale che la A.N.S.F. ci mandava sui temi che riteneva importanti inserire in questo piano, risultati (parola incomprensibile) interni sia nostri che della A.N.S.F. Quindi veniva elaborato questo piano, che passava ovviamente alla verifica dell'A.N.S.F. e che andava in approvazione nel comitato. Importante, ecco, una cosa che abbiamo inserito, mi ricordo che venne particolarmente apprezzata, che a tutte le riunioni del comitato di business in cui si trattavano tematiche di sicurezza erano presenti i responsabili di esercizio delle linee operative. Questo sempre per avere il massimo... quindi il responsabile di esercizio della Cargo, piuttosto che dei Servizi passeggeri lunga percorrenza, le Frecce, il Regionale, eccetera, in modo che ci fosse diciamo la massima... la massima condivisione su quello... su quello che andava fatto. E' importante anche dire che sulle figure tecniche facemmo una selezione, sia quelle appartenenti al comitato di business, ma più in generale direi anche a queste dei responsabili di esercizio,

persone che avessero almeno vent'anni di esperienza nel settore e grande reputazione. Sono convinto che le scelte che abbiamo fatto erano già di per sé estremamente valide, ma poi facemmo certificare anche questo tipo di attività, questa selezione – se mi passate il termine – anche diciamo da un terzo, che ci validò... diciamo ci validò queste scelte. Sul piano della sicurezza, su questo documento "Piano della sicurezza 2009", toccava tutti i punti, dalla formazione del personale agli investimenti e quant'altro. Quello del 2009 in particolare comprendeva trentadue progetti, nella proposta che venne portata in comitato, e venne approvato il 18 febbraio. Lo troverete, se avete diciamo il tempo e la necessità di vederlo, sul verbale del 18 febbraio 2009. Tutti i progetti proposti vennero tutti approvati. Ecco, è importante dire come con questa – la definirei un po' - innovazione organizzativa venne chiaramente stabilito che tutti i progetti di investimento relativi alla sicurezza non erano sottoposti – direi è banale, ma non sempre è così - a valutazione di redditività. Quindi per i progetti commerciali troverete negli allegati, nella proposta degli investimenti, redditività, più o meno il livello. Questi erano... diciamo, dovevano passare senza nessun ovviamente screening(?) di redditività, perché insomma, sarebbe privo di senso, e tutti i progetti approvati all'interno del piano della

sicurezza 2009 in automatico erano approvati all'interno del piano degli investimenti della società. Ovviamente, come sapete, come... diciamo, non so se dalle analisi delle procedure aziendali, dai livelli di delega, il piano degli investimenti doveva passare in consiglio di amministrazione, ovviamente, non era né nel potere del comitato di business, né tantomeno... né tantomeno mio, ovviamente, ma il consiglio di amministrazione ha sempre approvato tutti i piani investimenti che sono stati portati. Questo vale in particolare per quello del 2009, ma dà traccia, insomma, almeno nel periodo che diciamo sono stato in carica, sempre riguardando quello del 2007 e 2008, tutti i progetti sono stati sempre, sempre approvati, e quindi tutti gli investimenti proposti nel comitato sono stati sempre, diciamo così, approvati fino al livello massimo aziendale. Tutto questo complesso ovviamente, come avete sentito, si basava sulle informazioni disponibili per il comitato e sulle testimonianze che avete sentito. Quindi in base a quello che venne portato nell'ambito del comitato, tematiche come purtroppo quelle relative ad assili, problematiche sui carri tedeschi, non sono mai giunte a livello del comitato e coerentemente con questo non trovate nessuna... nessuna proposta in questo senso. Io non vorrei diciamo... diciamo, prima di me hanno parlato sulla dinamica dell'incidente e mi guardo bene dal farvi

perdere tempo su questo. Abbiamo sentito l'ispettore Laurino, il professor Toni da un lato, piuttosto che il professor Diana o il professor Resta, quindi io mi limiterò... vi chiederò soltanto pochissimi minuti, però per un esercizio che almeno ricostruendo un po' i dati per me è stato... cioè, la lettura di cosa ha fatto... vedere un po' con questo specchio, cosa ha fatto l'A.N.S.F., l'Agenzia italiana a valle dell'incidente e paragonarlo un attimo con ciò che invece ha messo in campo l'Agenzia tedesca. La nostra, insomma l'Agenzia italiana, "nostra" non... immediatamente a valle dell'incidente, il 03 settembre, sapete, emise una disposizione che bloccava tutti gli assili che rientravano in tre categorie. Perdonatemi, leggo solo la prima ma è importante perché vorrei farci una sottolineatura, "che siano stati sottoposti agli ultimi controlli non distruttivi presso l'officina di manutenzione tedesca Jungenthal, certificato (parole incomprensibili) Deutschland AG(?) con numero 104"; quelli relativi a una certa colata, era la seconda condizione; la terza è scritta in un modo complicato, ma sono i famosi assili di tipo A, di cui purtroppo molto... molto si è parlato. Ma qual era l'azione dell'A.N.S.F.? L'A.N.S.F. disse che questi assili, se non ricontrollati nuovamente con controlli straordinari non distruttivi, previsti dalla normativa di riferimento... qui c'è un

testo che so è acquisito anche dal Tribunale, normativa di riferimento significa con le modalità manutentive, e questo poi in altra documentazione emessa dall'Agenzia è chiarissimo, che erano sottese alla omologazione, al piano di manutenzione sotteso alla omologazione di quel materiale. Quindi non si sono mai sognati di fare controlli straordinari in modo non strettamente e rigorosamente già determinato. E, diciamo, condizionò e rafforzò questo suo blocco emettendo un safety alert già il 03/07, cioè una comunicazione a tutte le agenzie della sicurezza nell'Unione Europea, all'Era e al Ministero dei Trasporti, quindi secondo il discorso classico, direi canonico, corretto e... diciamo che in caso di rischio va affrontato. Ovviamente, vi chiedo(?) adesso una lettura un po' al contrario, non bloccò nulla, non diede nessuna prescrizione relativamente alla tipologia di carri; bloccò gli assili. Non fece nessun riferimento a CUU, RIV, omologazioni fatte in Germania piuttosto che in Polonia, piani di manutenzione certificati dall'EBA o da un'altra entità, tant'è che carri assolutamente identici dal un punto di vista normativo, cioè con la stessa omologazione fatta dall'EBA, la stessa costruzione, lo stesso piano di manutenzione allegato all'omologazione, su questi, se non avevano assili in quelle condizioni, l'A.N.S.F. non ne ha assolutamente proibito la circolazione. Ho chiesto di fare ai nostri colleghi un

po' un paio di conti circa... quell'anno solo circa settemila carri di questa tipologia sono entrati e usciti (parole incomprensibili) in Italia, direi senza problema, direi quindi a sostegno della correttezza della scelta dell'A.N.S.F. che, devo dire, non richiese poi a valle anche nei mesi successivi di rimettere mani sulle procedure che vi ho prima rammentato, cioè non ha mai individuato un vizio nei flussi ad esempio della *governance*, così come disegnata immediatamente nel 2008, addirittura neanche integrazioni particolari nei piani di sicurezza degli anni successivi, perché proprio in questo punto diciamo della criticità dell'assile, poi si possono fare mille considerazioni, ha individuato la vera radice ultima dell'incidente. Ecco, permettetemi ora di fare... ripeto, ancora vi rubo pochi minuti ma veramente vi ringrazio di avermi dato questa possibilità. Avete sentito l'ingegner Toubol, l'ingegner Caposciutti e tanti altri testi, ma qui vorrei aggiungere qualcosa che forse non è esattamente noto. Anch'io è qualcosa che sono venuto a conoscenza direi qualche anno dopo, devo dire, perché venne... poi nell'esaminare le carte l'abbiamo... l'abbiamo studiata. La mattina seguente all'incidente, parliamo veramente di poche ore, ricevemmo una mail, la nostra Divisione Cargo, sia da Deutsche Bahn che da O.B.B., ma era indirizzata a tutte le imprese, non solo quelle italiane ma anche tutte quelle...

PRESIDENTE – Da chi la riceveste?

IMP. SOPRANO – Da Deutsche Bahn, era l'impresa ferroviaria tedesca...

PRESIDENTE – Eh, certo.

IMP. SOPRANO - ...e quella austriaca. Arrivarono con quasi un'ora...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

IMP. SOPRANO - ...troverete quasi un'ora di distanza, se non ricordo male una alle otto e mezza, quindi...

AVV. MITTONE – Una alle otto e mezza e una alle nove e mezza.

IMP. SOPRANO – Una alle nove e mezza, quindi pensando... insomma, all'orario dell'incidente, insomma... una complessa mail, in cui... io il tedesco non è esattamente il mio forte, ma ricordo questa frase, che io l'ho vista credo almeno un paio d'anni dopo, "*for quick execution*", cioè "per una rapida esecuzione", allegavano la nota EBA di cui si è parlato del 28 maggio 2009. La lettura diciamo di questa nota non è... non è semplicissima, perché abituati... devo dire io vengo... ho avuto la fortuna di lavorare... fortuna, insomma, questo mi ha arricchito, non certo mio merito, anche in altri settori, dove le tematiche di sicurezza... devo dire come ha fatto un po' l'Agenzia italiana, arrivano direttive su cui non ci sono dubbi su cosa si debba fare o su cosa si chiede. Questa nota era particolarmente involuta e quindi non era di chiarissima lettura. Per fortuna quella stessa

mattina, per fortuna si fa... ovviamente scusate, si fa per dire, c'era una riunione in sede UIC del gruppo Carri, quindi tutte le persone delle varie imprese ferroviarie che venivano contattate dalle proprie sedi chiesero... chiesero chiarimenti proprio a Deutsche Bahn e a O.B.B., i cui rappresentanti erano... erano presenti. Io credo che negli allegati potete trovare anche il verbale di questa...

AVV. MITTONE – Sì, l'abbiamo allegato.

IMP. SOPRANO - ...di questa riunione, in cui sostanzialmente l'interpretazione... cioè, aiutò tutti a capire l'interpretazione proprio il rappresentante di Deutsche Bahn, che diceva "non caricate questi assili oltre le venti tonnellate". Questa tipologia di assili, già meglio definiti, parliamo di assili di tipo A e così via. Precisando che era però una misura volontaria, perché ovviamente ci furono opposizioni, alcune imprese dissero... chiesero chiarimenti; era una misura volontaria. Ecco, io ho una riflessione veramente da ingegnere gestionale, non da esperto diciamo di cricche, fratture, eccetera. Ma, allora, noi siamo sicuri di questo, l'abbiamo riverificato, chiesto ai colleghi n volte, che quell'assile in Italia, per tutti i percorsi fatti in Italia, non è mai... non ha mai superato le venti tonnellate di carico. Dovrei ritenere, visto che la Deutsche Bahn ha dichiarato che quell'assile è stato a

lungo utilizzato da lei in Germania, non l'abbia mai caricato oltre le venti tonnellate. Quindi nel totale rispetto di questa prescrizione, di non facile lettura, questo però può essere un parere personale dell'EBA, purtroppo drammaticamente questo maledetto assile comunque si è rotto, quindi si tratta di una misura inefficace. E qui invece l'A.N.S.F. ha effettuato un blocco di carri, ha mandato subito un safety alert, ha fatto qualcosa di profondamente diverso. Non vale neanche, credetemi, dire "va beh, è facile perché c'era stato un incidente". Molto spesso le Autorità prescrivono, vivaddio, quando non ci sono... quando non ci sono incidenti, ma quando si manifesta un pericolo sono arrivati parecchi safety alert di altra... diciamo su altre cose e hanno consentito di evitare tragedie come queste. E quindi il tema europeo è un tema fondamentale. Rammento solo, ma non dovrei, che la relazione della Direzione generale investigazioni ferroviarie sulle undici raccomandazioni dieci le fa all'Europa, ne fa dieci all'Europa, quindi quello è un tema... è un tema centrale. E quindi faccio una considerazione un po' amara: ma se EBA avesse messo in campo gli stessi comportamenti dell'A.N.S.F., probabilmente oggi non saremmo... non saremmo... non saremmo qui. E vorrei proseguire poi però per darvi un'ultima, veramente un'ultima cosa su cosa è avvenuto anche dopo in questo

processo di liberalizzazione. Sapete che questo processo di liberalizzazione diciamo del mercato, corretto, per carità, e diciamo che un po' replicava in particolare quello del settore aereo, ma su cui per evitare problemi tutti gli attori, tutti, in particolare le funzioni di controllo, devono far bene il loro... il loro mestiere, c'è stata una fase che ci ha lasciato veramente molto, molto perplessi. Paradossalmente, mi viene da dire, nella fase che ci ha colpito dell'incidente di Viareggio, la struttura era ancora secondo canoni del sistema europeo, dico. Ne ha parlato benissimo, devo dire, il professor Toni descrivendo alcune cose. C'è stata una fase immediatamente successiva, dove sembra che addirittura l'incidente di Viareggio non sia stato assolutamente tenuto in conto, né per precauzioni aggiuntive, necessarie probabilmente, su cui riflettere, ma addirittura il processo è stato, diciamo così, rilassato in maniera, devo dire... per la mia esperienza di... insomma, io ho lavorato in settori – ve l'ho detto – diversi, in quella che si chiamava una volta AGIP per quasi vent'anni, ho avuto capi bravissimi che mi hanno insegnato tante cose; ma addirittura si arrivò al paradosso con il Regolamento 455, che si istituirono delle nuove figure, se ne è parlato, questi ECM, cioè entità che potevano fare manutenzione sui carri, solo sui carri - e anche qui ho sentito un po' di confusione, ma

insomma va bene – che potevano autocertificarsi. E questo non per un mese. Questo è stato qualcosa che è rimasto valido fino al 2013, quindi a lungo, per un periodo lungo dopo l'incidente di Viareggio. Parliamo del 2011-2013. Questa, a mio avviso, l'ho detto anche in altri sedi, forse non è stata particolarmente gradita, era una violazione dei principi della qualità totale, dove è necessario che chiunque svolge un lavoro, se tocca temi importanti in azienda, parliamo della qualità, addirittura temi vitali, credo che sia etico e morale che ci sia una certificazione di parte terza, cioè un'entità completamente aliena dal business e dall'attività, che possa certificare che quell'attività è stata svolta correttamente. Pensare che in questo processo di liberalizzazione sia stato consentito ad aziende di autocertificarsi, quindi teoricamente anch'io potevo mettere in piedi dall'oggi all'indomani un'impresa, mi autocertificavo, se volevo mettermi a fare manutenzione e organizzazione della manutenzione(?) sui carri. Quindi questo solo per darvi però... probabilmente non è rilevante, mi rendo conto, ma perdonate, è sempre un po' una... alcune considerazioni più da ingegnere gestionale piuttosto che da giurista, che non sono. Per cui, fatte queste considerazioni, che troverete molto meglio... ho provato a scrivere questi appunti in maniera un po' più pulita e soprattutto darvi qualche allegato, semmai vi

servisse. Però volevo, così, puntualizzare e sintetizzare questi elementi, che per me sono la vera chiave, le modalità con cui EBA ha rilasciato le sue certificazioni. Questo è veramente il punto chiave su cui poi anche, diciamo, nella fase successiva credo cercheremo di dare ampia... ampie informazioni. Le motivazioni... anche questo è un punto che mi è rimasto personalmente oscuro, per quello che vale, per il mio ruolo oggi. Perché D.B. ha rinnovato nel 2009 la certificazione a Jungenthal. Non credo che sia passata... quali erano le motivazioni? E' importante. Sapete che ad un certo punto addirittura la società scrisse all'Agenzia italiana dicendo: "Visto che sono stata nuovamente certificata da Deutsche Bahn, se delle tre condizioni", che crearono diciamo grandi... grandi problemi in Europa per molti... per moltissimi operatori, basterebbe guardare la stampa, gli articoli tedeschi in Germania intorno... intorno... subito dopo l'incidente di Viareggio insomma c'era molta... molta animazione, perché c'erano parecchi blocchi del traffico, però devo dire menomale che ci sono stati. L'A.N.S.F. si rifiutò di togliere il primo punto che vi dicevo, perché non aveva elementi per toglierlo. Quindi: sei stata ricertificata, ma non ho elementi per togliere questo blocco. E da ultimo la velocità(?) con cui EBA ha svolto il suo ruolo di controllo e ha o non ha interloquito con le altre

agenzie. Avete sentito un po' nel dibattito che insomma, all'interno dell'azienda in cui... in cui lavoravo, diciamo c'era qualche difficoltà culturale, se non ricordo l'ha chiamata qualcuno così, per il nuovo ruolo dell'Agenzia. Io ero molto facilitato, per me era molto più semplice rispetto a tanti colleghi che venivano da una tradizione magari di venti, trent'anni o quarant'anni addirittura, in cui il sistema era abbastanza auto... diciamo così, autocertificato; venivano da settori in cui addirittura l'Autorità terza, sì, richiede energia, sforzo, risorse, però è la garanzia che, diciamo, ti fa... anche a te impresa ti fa stare(?) meglio, perché su quel tema, che è quello della sicurezza, ti fa... ti fa essere diciamo più tranquillo. C'è un'altra persona che non ha nessun condizionamento che viene a dare un giudizio sul tuo lavoro. Io... le altre cose le trovate in dettaglio. E' anche un po' difficile per me parlare e comunque volevo ringraziarvi molto di questa... di questa opportunità che mi avete dato.

PRESIDENTE – E' un suo diritto quello di rendere dichiarazioni spontanee, lo ha esercitato ampiamente. Grazie. Poi?

Viene chiamato a rendere spontanee dichiarazioni l'Imputato

SPONTANEE DICHIARAZIONI DELL'IMPUTATO – CASTALDO MARIO

PRESIDENTE – A questo punto rende dichiarazioni spontanee... lei come si chiama, ci perdoni?

IMP. CASTALDO – Io sono Mario Castaldo.

PRESIDENTE – Castaldo Mario. Benissimo. Accenda il microfono.

IMP. CASTALDO – Grazie.

PRESIDENTE - Non so se è acceso. E' acceso.

IMP. CASTALDO – Perfetto.

PRESIDENTE – Perfetto, ora sì.

IMP. CASTALDO – Sono particolarmente emozionato, devo dire, perché...

PRESIDENTE – Anche... scusi, anche... ci sono... è scritto anche l'intervento...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Ah, va bene. L'Avvocato Mittone deposita note scritte anche di...

IMP. CASTALDO – Dicevo, sono particolarmente emozionato...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

IMP. CASTALDO - ...ed è un'emozione, un tumulto interiore che mi porto non legato tanto al fatto che debba parlare in questo momento, ma è un'emozione, un tumulto che mi coglie tutte le volte in cui entro in questa sala, sono entrato in questa sala e, diciamo, per essere sincero, mi porto dietro dalla... dalla data dell'evento. E' una...

PRESIDENTE – Spegnete il telefono, per favore.

IMP. CASTALDO - ...emozione che chiaramente è legata a questa tragedia, per la quale... tragedia umana immane, che sicuramente ha colpito tante famiglie, per la quale sono stato colpito anche io e mi sembrava corretto correlare a

un mero numero o a un nominativo anche una voce, come segnale di attenzione alle persone e alle famiglie che sono qui presenti, o anche non presenti, e a tutti quelli che ci sono. E' questo un elemento che mi porto dietro e che tengo, diciamo, all'interno di noi stessi credo che ognuno di noi abbia la sua sfera personale, in cui ho messo vicino ai miei cari, che non ci sono più, anche un po' tutte queste... questi soggetti e queste persone. E ci tenevo oggi, al di là del contenuto e delle cose che dirò in maniera sintetica, ma del contenuto reale(?), mostrare questo segnale di attenzione. Peraltro io sono stato allevato in una famiglia di militari, quindi con determinate... inculcato con determinati condizionamenti e particolarmente sono stato spinto all'attenzione, al rispetto delle leggi e delle normative e al senso della responsabilità e all'attenzione verso gli altri. E questo ho cercato sempre di porre nella mia azione personale, nel mio lavoro. Io ho vissuto a lungo nel mondo ferroviario, dall'avvio della mia attività lavorativa, e ho sempre ispirato a questi elementi il mio operato e quello dei collaboratori con cui ho lavorato. Io in questa breve e sintetica dichiarazione ho voluto esplorare, diciamo rivedere un po' tre aree di esame. La prima, che riguarda il ruolo di F.S. Logistica e quello di Trenitalia; la seconda, quella legata ai contratti di noleggio e di trasporto; e la terza legata alle

manutenzioni. Perché l'ho fatto? Perché per entrambe queste... per tutte e tre queste attività c'è una correlazione con l'operato e visto che sono stato per un periodo di tempo sia in F.S. Logistica e poi in Trenitalia, mi trovo coinvolto da una parte e dall'altra su questi temi, e quindi ho voluto dare un po' una ricostruzione di quello che io ho operato, quali sono state le regole le quali ho applicato e in che termini ho indirizzato il lavoro dei collaboratori. Non voglio scendere nei dettagli del documento, anche perché tutto questo documento l'ho rivisto alla luce di una nota che è già stata presentata. Fu a suo tempo una mia lettera a doppia firma, mia e del collega Carillo, che era responsabile della Direzione tecnica all'epoca, chiesta dalla... su richiesta della Polizia di Stato. Allora ero persona informata dei fatti e quindi mi furono chieste tutta una serie di cose, che risposi e che riprendo, esattamente riprendo quello che ho detto in quella... che ho scritto in quella nota. Sinteticamente, il ruolo di F.S. Logistica e quello di Trenitalia. F.S. Logistica era una struttura creata per integrare il trasporto e quindi fare logistica. Operava come uno spedizioniere. Su questo non tedio molto, si è già detto, l'ha riferito lo stesso ingegner Chiovelli durante la sua deposizione, e come tale ha operato e io ho operato in quel caso, come spedizioniere. Riprendo sinteticamente qual era

l'attività nello specifico adesso su questo. Però in generale era uno spedizioniere e operava ai sensi dell'articolo 1737 del codice civile. Trenitalia - cosa anche qui già nota, ridetta, eccetera – è un'impresa ferroviaria. Organizzata all'interno di Trenitalia c'è una Divisione Cargo, per la quale io avevo assunto la responsabilità nel 2008, organizzata con una struttura... con strutture di line e strutture di staff. Le strutture di line in particolare, quelle che interessano più noi, sono quelle legate al cosiddetto esercizio ferroviario, infatti c'era un direttore di esercizio che aveva sotto di sé sia la parte di allestimento di treni, chiamiamola così in maniera sintetica, che quella di manutenzione, e aveva un'organizzazione deputata a questa, con responsabilità anche datoriale, articolata con il principio delle deleghe. Per quanto riguarda in particolare poi il tema specifico, io ripeto un po' un'osservazione che avevo già reso e che riguarda il tema del noleggio, viceversa, quindi i contratti di noleggio e i contratti di trasporto. Il noleggio è avvenuto attraverso una trattativa privata plurima, secondo la prassi vigente e tenuto conto del mercato dei fornitori. Noi ci trovavamo di fronte, come F.S. Logistica, un mercato detenuto da un oligopolio naturale. C'erano cinque-sei detentori di carri, proprietari di carri specialistici, perché i carri specialistici per il

trasporto delle merci pericolose o dei prodotti chimici non sono mai stati nel parco carri delle imprese ferroviarie. Inizialmente, se si va a fare un excursus, addirittura erano di proprietà delle aziende industriali che producevano quei prodotti, basta guardare il mondo della Solvay, il mondo dell'AGIP, già citati, eccetera. Successivamente nascono questi operatori, i quali si specializzano e creano, di concerto con le stesse aziende produttrici di prodotti chimici, creano questi... allestiscono e creano dei parchi carri di notevole anche entità. In Italia a dire il vero in quel periodo, ma anche oggi, di operatori su questo ce n'erano ben pochi, erano due, con scarsa tipologia di carri e sicuramente non quella che a noi interessa in questo caso. All'epoca fu fatta quindi una trattativa privata plurima, individuato un soggetto, che era G.A.T.X., e peraltro G.A.T.X. era un'azienda, e lo ritengo sia ancora oggi, ma sicuramente all'epoca, nel 2009, era un'azienda leader nel settore in Europa per il noleggio, aveva un parco carri, è stato già detto, di 166.000 carri, di cui solo in Europa ne circolavano ben 44 mila. Essendo un'azienda americana, aveva sede operativa in Germania e in Austria, con un parco carri notevole. Quindi la scelta fu fatta perché c'era questa disponibilità. E in più i carri, e in particolare il carro, era un carro in regola con le normative, in particolare con il RID del 2003, quindi

poteva circolare ed era coerente con le esigenze. F.S. Logistica come spedizioniere nei suoi compiti sicuramente aveva quello di verificare l'idoneità dei carri rispetto alla merceologia da trasportare e aveva tra i suoi compiti anche quello di controllarne l'integrità esterna e le rispondenze con le relative tabelle, le date di scadenza delle revisioni, eccetera. Non altri compiti, anche perché non aveva e non ha personale competente e non rientra nei suoi compiti questo. C'è un contratto generale per il trasporto dei carri, al quale aveva aderito. Il contratto di G.A.T.X. è più o meno identico, anzi, è esattamente identico a quello che hanno altri operatori, tipo VTG in Germania, tipo Ermewa in Francia, tipo Wascosa in Svizzera. E quindi era esattamente quello. F.S. Logistica ha aderito, Cargo Chemical ha aderito a questo contratto, stabilendone soltanto la durata, intervenendo solo sulla durata e sul prezzo. E se vediamo – questo anche è stato detto - il prezzo era coerente con i prezzi di mercato che in quel periodo venivano praticati. Per quanto riguarda Trenitalia - Trenitalia ho detto com'era organizzata - quali erano? Aveva stipulato un contratto di trasporto con Cargo Chemical per il trasporto di questi prodotti, secondo le regole vigenti, e quindi applicando tutte quelle che erano le regole vigenti e facendo riferimento nel momento dell'accettazione dei trasporti alle normative che

regolavano e che regolano ancora oggi l'accettazione di questi trasporti e il loro inoltro. Ritornerò sinteticamente su due-tre punti di questi. Per quanto riguarda la manutenzione del carro, ho già detto i compiti di F.S. Logistica e quindi di Cargo Chemical. Per quanto riguarda Trenitalia, la situazione era la seguente: Trenitalia applica prima di tutto le regole per l'accettazione dei carri e quindi le norme sulla verifica tecnica dei veicoli, dedicando quindi... sono già state ampiamente illustrate e non ritorno sugli articoli nello specifico che erano dedicati. Prima di tutto lo accetta nel 2005 perché è in regime RIV, il cosiddetto RIV. Che cosa significa essere in regime RIV? Significa che il carro era atto a circolare in tutti i Paesi aderenti al sistema, quindi è una regola di scambio, e risponde a tutti i principi di costruzione, manutenzione e controlli tali che ne permettano la sua circolazione, ovvero di essere scambiato all'interno dei Paesi in base al principio dell'affidamento. Trenitalia lo accetta, perché è in regime RIV, il codice 33 ne individua proprio questo regime di scambio, lo fa circolare. Successivamente sappiamo tutti che il RIV scade nel 2006 e viene sostituito dal contratto di gestione uniforme, o di utilizzo uniforme, CGU, al quale aderisce anche Trenitalia. La direttiva europea 2008/57 in materia di interoperabilità scrive in particolare che tutti i carri

che circolavano in regime RIV, o RIC per quanto riguarda le carrozze, sono autorizzati a circolare senza ulteriori prescrizioni, quindi possono ancora continuare a circolare senza ulteriori prescrizioni. La manutenzione spetta unicamente al proprietario detentore, in base sempre alla direttiva europea 2004/49, in particolare all'articolo 4.4., il quale – e qui ci tengo a sottolineare – recita, cosa che è già stata messa in evidenza però lo risottolineo, che "resta impregiudicata la responsabilità di ciascun fabbricante, fornitore di servizi di manutenzione di vagoni, fornitore di servizi o ente appaltante, di assicurare che il materiale rotabile, gli impianti, gli accessori ed i materiali, nonché i servizi forniti, siano conformi ai requisiti richiesti, affinché possano essere utilizzati dall'impresa ferroviaria" – Trenitalia – "o dal gestore dell'infrastruttura in modo sicuro". Gli obblighi del trasportatore, li ho già accennati e non ritorno sopra sulle norme per le verifiche tecniche, che sono stati svolti e applicati, sia quelli relativi alle verifiche tecniche, sia quelli per l'accettazione delle merci pericolose. Su questo ci sono già deposizioni, trascrizioni di deposizioni che assicurano che il nostro personale, il personale dipendente dalla struttura che mi competeva, ha operato secondo le norme e che ha sviluppato qualsiasi azione in tal senso. Non poteva,

questo personale, in nessun modo comunque, come è stato già messo in evidenza, intercettare questa cricca, perché non era visibile. Vorrei in conclusione soltanto citare un elemento. Il carro che è stato incidentato aveva percorso sul territorio italiano oltre 268 mila chilometri e su quello estero 7 mila e passa chilometri, senza avere mai denunciato problemi di nessun genere, e quindi di manutenzione, né dare atto a noi che trainavamo questo carro, o questi carri, di avere particolari allarmi che ci avrebbero potuto spingere a dover intervenire rispetto a questi carri. Il carro era immatricolato, come sappiamo, presso l'EBA, l'Agenzia della sicurezza europea... tedesca, chiedo scusa, la quale ne aveva verificato, c'era stato un ente certificatore per la omologa di questo carro, un VIS, che era certificato peraltro ed era stato riconosciuto dall'EBA, e in tal senso – lo ripeto - convergono tutte le deposizioni, sia dell'ispettore La Spina, ma anche di altri, e seguiva un piano di manutenzione anch'esso depositato presso l'EBA, piano di manutenzione che seguiva le regole V.P.I.; le regole V.P.I. riprendevano esattamente le regole sulla manutenzione dell'impresa ferroviaria D.B., quindi delle ferrovie, impresa ferroviaria tedesca, che non solo partecipa alle V.P.I. ma certifica anche le officine e in particolare le due officine dove poi c'è stata sia la manutenzione

dell'assile che la manutenzione del carro. Ripeto, il carro era detenuto da un detentore, che era G.A.T.X., omologato dall'EBA, secondo un piano manutentivo definito in osservanza di standard riportati nelle V.P.I., carro e piano manutentivo certificati da apposito organismo, manutenuto da un'officina certificata da D.B. e trainato da D.B. Questo assile sappiamo tutti che fino a quasi fine 2008 è trainato da D.B. Tutte le imprese ferroviarie europee, compresa Trenitalia, accettavano questi carri. Noi abbiamo accettato carri di questo genere sicuramente in tutto quel periodo e sono stati scambiati tra noi e le imprese ferroviarie sia tedesche, sia austriache (voce fuori microfono). Riassumendo e concludendo, io posso dire che nel mio ruolo presso F.S. Logistica ho firmato sicuramente il contratto di noleggio del carro in oggetto, dopo una negoziazione operata dalla mia struttura, rispettando gli obblighi che come spedizioniere riguardavano la verifica delle caratteristiche del carro, la rispondenza alle merci da trasportare e alle modalità di carico; non solo, anche rispetto all'unico obbligo che avevamo, relativo alla manutenzione, abbiamo trasferito il carro, secondo le indicazioni del proprietario, al momento della scadenza per la revisione, presso l'officina indicata dal proprietario del carro, l'officina Cima di Bozzolo. Nel mio ruolo invece, di Trenitalia Cargo, ho preteso e fatto

applicare dai miei collaboratori, anche se avevano ed hanno delle responsabilità proprie, sicuramente derivanti dal ruolo che svolgevano, ma io ho preteso e sempre ho fatto applicare le regole che ho indicato prima, le regole europee e le normative interne che avevamo di Trenitalia, peraltro riprese anche nel sistema di gestione della sicurezza dell'esercizio. Io questo non... sicuramente è quello che mi dico e mi ripeto ogni volta a cui penso a questo evento così tragico e cerco di individuare aree sulle quali avrei potuto, sarei dovuto intervenire, ma tutte le volte la risposta è che quello che dovevo fare l'ho fatto, ripeto, in coscienza, anche se questo che dico sicuramente non aiuta né le famiglie, né può alleviare questa tragica evenienza che è capitata, questa tragedia che è capitata. Io vi ringrazio.

PRESIDENTE – Bene.

QUESTIONI ISTRUTTORIE

PRESIDENTE – Allora...

AVV. MANDUCHI – Presidente.

PRESIDENTE - Avvocato Manduchi.

AVV. MANDUCHI – Sì. Se posso, io volevo anticipare, anche a nome del professor Stile, alcune considerazioni che lei aveva pregato di fare alla prossima udienza di venerdì, solo che né il professor Stile né io saremo presenti a quell'udienza, quindi se lei mi consente vorrei

anticipare...

PRESIDENTE – Prego.

AVV. MANDUCHI – ...alcune osservazioni in ordine alla produzione del Pubblico Ministero effettuata l'08 giugno e in particolare con riferimento ai documenti dal numero 6 al numero 10 dell'indice di produzione, qui ci dice udienza del 07 giugno, credo che la produzione sia dell'08 giugno. Si tratta in particolare di atti che vengono definiti come memorie tecniche. Si hanno alcune memorie tecniche a firma del professor Toni, osservazioni sulla deposizione del professor ingegner Curti, osservazioni sulla deposizione del professor De Iorio. Vi è poi una memoria tecnica, si dice, dei consulenti ingegner Bertini, Paolo Toni e tale Renzo Valentini, sugli argomenti trattati dalla difesa del professor ingegner Giglio, e infine sempre memorie tecniche a firma del professor Toni in ordine agli argomenti trattati dal professor Bruni e dal professor Cinieri. Ebbene, appare all'evidenza che questa che viene definita coma produzione documentale contiene degli atti che documenti certo non possono essere definiti. Il Pubblico Ministero mi sembra che abbia precisato trattarsi di memorie ex articolo 121. Su questa etichetta che il Pubblico Ministero dà a questi atti ci permettiamo di avere delle osservazioni e di non condividerla. Si tratta, a ben vedere, di documenti, a vederli, a leggerli, a forte

contenuto valutativo di tipo tecnico, che vengono prodotti esaurita l'istruttoria dibattimentale, e in alcuni casi dopo che addirittura il Pubblico Ministero ha rinunciato al controesame o globalmente, con riferimento ad alcuni consulenti, o parzialmente. Si tratta quindi di una sorta di contraddittorio infinito, per cui alcuni argomenti vengono ripresi dai consulenti del Pubblico Ministero e affidati a un documento scritto, che riporta calcoli, valutazioni di tipo tecnico, che non possono assolutamente essere considerati come memoria difensiva ai sensi dell'articolo 121. E questo non soltanto sulla base di osservazioni di carattere puramente formale, perché come noi tutti sappiamo l'articolo 121 prevede la facoltà delle parti di depositare memorie. In questo caso vengono prodotte delle memorie tecniche a firma di consulenti, uno dei quali neanche abbiamo mai avuto il piacere di conoscere. Si tratta a ben vedere dunque di nuovi incarichi consulenziali, cioè un nuovo incarico consulenziale che avrebbe dovuto seguire un'altra strada, avrebbe dovuto seguire quantomeno la strada prevista dall'articolo 430 del Codice di Procedura Penale. Ma così non è stato. Si introduce una sorta di contraddittorio cartolare potenzialmente infinito, perché è chiaro che quantomeno dev'essere data la facoltà ai soggetti interessati di replicare a quelle considerazioni. Né è corretto fare riferimento a quella parte di

giurisprudenza che ci dice che la consulenza tecnica può essere acquisita al dibattimento e utilizzata ai fini della decisione, perché si tratta di giurisprudenza che nella maggior parte dei casi fa riferimento a giudizi abbreviati, o udienze preliminari, dove evidentemente la prova orale non trova spazio. Noi siamo invece in un dibattimento, dove la prova orale ha trovato spazio. Ma soprattutto richiamo quella pronuncia della Cassazione, la numero 21018 del 2015, che ci dice che sì, possono essere prodotte consulenze e memorie tecniche come se fossero un 121, ma alla condizione che le parti non ne contestano il contenuto. Ebbene, questa difesa, per le posizioni Elia e R.F.I. contesta il contenuto di quelle memorie tecniche. Noi siamo in un sistema retto e governato da prove tipiche, quindi la valutazione tecnica passa necessariamente per una valutazione consulenziale, che è prova disciplinata dalla legge e che entra nel processo e può essere utilizzata dal Giudice solo se passa per – come dire – la linea dritta e retta dell'oralità e del contraddittorio delle parti. Quindi quei documenti per noi non possono essere acquisiti, per tutte le ragioni che ho esposto, in quanto sarebbero comunque inutilizzabili. Del resto, se venissero d'altro canto proposte come prove atipiche ai sensi dell'articolo 189, non sarebbe questa la strada in ogni caso, perché l'articolo 189 del Codice di Procedura Penale disciplina

le prove non disciplinate dalla legge. Nel nostro caso le consulenze sono disciplinate dalla legge, le consulenze, le perizie. Perché un'altra delle ipotesi in cui vengono acquisite le consulenze tecniche ai sensi del 121 sono i casi in cui non è stata disposta perizia, e non è questo il caso. Ebbene, comunque anche laddove si volessero considerare come prove atipiche ai sensi dell'articolo 189, le parti dovrebbero avere il diritto di interloquire sulle modalità di ammissione. E questo diritto noi lo facciamo proprio, nel senso che tali prove comunque – ma questo solo in via subordinata rispetto all'eccezione di inutilizzabilità degli atti che ho poc'anzi versato agli atti – solo sul piano del'oralità e del contraddittorio, quindi solo allorché i consulenti vengano sentiti, espongano quei conti, quei conteggi, quei calcoli e quelle valutazioni tecniche oralmente nel contraddittorio delle parti, consentendo un controesame e si consenta ovviamente la parola poi alla difesa, che sugli stessi argomenti deve aver diritto di interloquire. Infine, ove anche questa subordinata non venisse accolta, Presidente, è chiaro che si intavola in questo giudizio un processo cartolare infinito. Ma ove si voglia dare ingresso a queste consulenze anomale, irregolari, irrituali e inutilizzabili del Pubblico Ministero, deve consentirci un termine per poter controdedurre su quegli stessi nuovi dati informativi e valutazioni tecniche che in quelle

memorie vengono rappresentati. Grazie.

PRESIDENTE – Allora, è chiara la sua posizione.

AVVOCATO ? – Presidente, solo... non sono per associarmi alla questione condivisa con l'Avvocato Manduchi; in linea con la vostra ordinanza della scorsa settimana, della memoria depositata a febbraio sulla medesima struttura di quelle che vengono depositate, che peraltro viene ridepositata l'08 giugno al vostro fascicolo, nella quale avete valutato come mera rielaborazione di dati presenti al processo, mi permetto, non solo perché è stato esaminato dall'Avvocato Giovene e da me, di fare una considerazione su quella che è la nota tecnica, chiamiamola contro Giglio, per capirci. Ha sottolineato l'Avvocato Manduchi della presenza di un consulente, perché questa memoria non è firmata solo dal professor Toni, ma dal professor Bertini, che è stato esaminato e controesaminato, e da tale Renzo Valentini, che è soggetto asseritamente collaboratore di Bertini ma non ve ne è traccia negli atti, quindi si suppone che vi sia un incarico ulteriore. Bene. Al di fuori della formalità, all'interno di questa nota sono prodotti nuovi calcoli, nuove valutazioni e addirittura nuove prove con quello strumento che ha utilizzato... che hanno utilizzato Bertini e Giglio, sui quali si sono confrontati, che è la tecnica degli elementi finiti. Ovviamente per contrastare le considerazioni del professor Giglio vengono introdotte

nuove prove con nuovi calcoli, peraltro non esplicitati in questa consulenza, quindi c'è anche una impossibilità sostanziale di poter opporre un contraddittorio. Mi permetto di associarmi alle richieste definitive, specificando, per quello che questa difesa ritiene, che il contraddittorio che principalmente si richiede è l'esame dei nostri consulenti tecnici, a confronto dell'eventuale ammissione di queste note, e solamente in estremo subordine un termine congruo per poter replicare alle considerazioni. Grazie.

PRESIDENTE – Possiamo... sì, prego.

AVV. SCALISE – Avvocato Scalise per il verbale. Buongiorno. Presidente, vede, io mi associo alle considerazioni che hanno fatto i colleghi fino ad ora intervenuti. Da parte mia certamente contesto il contenuto delle memorie depositate dall'Ufficio del Pubblico Ministero, proprio per essere in linea con quello che dice la sentenza della Corte di Cassazione che ha citato l'Avvocato Manduchi. Il problema, per quanto mi riguarda, è anche un problema più ampio, signor Presidente, perché intanto non si tratta di una memoria ai sensi dell'articolo 121. Il documento, anzi, i documenti depositati dall'Ufficio del Pubblico Ministero sono così definiti: "Memoria tecnica del consulente professor ingegner Paolo Toni". La memoria è fatta tutta su carta intestata dell'ingegner Toni ed è sottoscritta solo dall'ingegner Toni. Ora, sarebbe fin

troppo semplicistico dire che il Pubblico Ministero fa sue le considerazioni del proprio consulente tecnico per cercare di vestire in modo diverso questo che... quello che in realtà è una vera e propria memoria tecnica. Ma in questa memoria tecnica che è stata depositata dall'Ufficio del Pubblico Ministero c'è di più, perché vede, la prova tecnica nel processo che noi dobbiamo applicare seguendo il nostro codice di rito, è una prova tecnica che si deve formare all'interno del dibattimento e nel contraddittorio tra le parti, perché il consulente dev'essere esaminato e dev'essere controesaminato su quegli elementi tecnici, e non si può poi surrettiziamente cercare di far entrare nel processo, attraverso uno scritto che è pur sempre una memoria tecnica, elementi a contrasto di quelle che sono le tesi difensive, con un'evidente violazione dei dritti della difesa. Perché signor Presidente, se noi prendiamo il verbale del 16 dicembre 2015, io ovviamente mi riferisco a quelle che sono le considerazioni che l'Ufficio del Pubblico Ministero fa con riferimento alla posizione del mio consulente ingegner Bruni, all'udienza del... dicevo del 09 dicembre del 2015, intanto il Pubblico Ministero rinuncia, rinuncia a controesaminare il consulente ingegnere Bruni sui punti 1 e 2 della propria consulenza; in particolare, il punto 1 riguardava la dinamica del ribaltamento, il punto 2 riguardava le informazioni sul

moto della cisterna desumibili dalla geometria dello squarcio. Lei troverà a pagina 206 il suo provvedimento finale, alla fine dell'udienza, che adesso poi le leggerò, e lo troverà però ancora meglio esplicitato a pagina 189... 189... 2? 189, eccolo, sì, non lo vedevo. Dove dice, leggo le sue parole Presidente: Presidente: "Va bene, allora ribadiamo il provvedimento, quello precedente della sospensione, quindi vi chiediamo formalmente, se non ci sono domande, Pubblico Ministero, Parti Civili e tutti quelli che hanno diritto al controesame, se non ci sono domande in relazione ai punti 1 e 2 della consulenza del professor Bruni rinviamo, come da richiesta delle Parti, per consentire il controesame con riferimento esclusivamente ai punti 3 e 4 della relazione, vale a dire a quelli che hanno fatto riferimento al modello e anche alle indagini". Nella memoria tecnica che il Pubblico Ministero deposita a firma del proprio consulente, il proprio consulente ci intrattiene sul punto 1 della consulenza dell'ingegner Bruni, cioè la dinamica del ribaltamento della ferrocisterna, e anche sul punto 2 di quella memoria, che io le avevo indicato prima e che per brevità non ripeto. Allora io chiedo più alla logica di questo Tribunale che all'impalcatura di diritto che vige nel nostro codice di rito: ma come è possibile che il Pubblico Ministero che oggi, a distanza di un anno e più, ci porti... a distanza

di sei mesi, perché era del 2015, i miei conti ormai cominciano a traballare, ci porti delle considerazioni su quei temi sui quali ha rinunciato al controesame? Come è possibile che oggi noi dobbiamo, o io debba trasmettere al mio consulente questa consulenza del Pubblico Ministero per produrre poi un ulteriore documento, che io dovrei depositare al Tribunale, sul quale poi il Pubblico Ministero magari ribadisce altre considerazioni e io ricomincio daccapo, e così inneschiamo un circolo vizioso, il famoso cane che si morde la coda che tutti quanti noi conosciamo? Allora, il processo è un processo orale. Le prove vengono fatte al dibattimento. Io capisco che l'ingegner Toni è andato in pensione e quindi sta a scrivere questioni che riguardano le vicende tecniche di questo processo, che lo impegnano dalla mattina alla sera. Noi dobbiamo fare il processo in questa aula. Allora, se qualcuno ha intenzione di criticare quelle che sono le proposizioni scientifiche del mio consulente lo deve fare qui, facendo il controesame, non producendo continuamente...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. SCALISE - ...memorie tecniche a supporto...

PRESIDENTE – La posizione...

AVV. SCALISE - ...di queste cose. Non ho...

PRESIDENTE – La sua posizione...

AVV. SCALISE – Non ho... non ho ancora finito.

PRESIDENTE – Non ha finito. No, no, volevo dire...

AVV. SCALISE – La mia posizione...

PRESIDENTE - ...la posizione è chiara.

AVV. SCALISE - ...è chiara, lo so, ma non ho ancora finito.

PRESIDENTE - Ma non c'è il nesso tra la pensione e le note(?).

AVV. SCALISE – No, certamente, era così, anche per smorzare i toni di questa... di questo mio intervento. C'è un'altra questione che io poi volevo dire. Volevo leggervi un altro passaggio di quel verbale, dove si dice... allora: "La richiesta di rinviare il controesame da parte... Presidente, questa, come altre prove o accertamenti tecnici della difesa, che si sono svolti ormai da non poco tempo, sono accertamenti del tutto nuovi, non preceduti da alcun deposito, e ricordo solo a me stesso che i nostri atti sono depositati da cinque anni. Lo ripeto ancora una volta, per il rispetto del principio del contraddittorio io ritengo che dovrebbe essere data la possibilità di fruire di un rinvio, come la Cassazione più volte si è pronunciata in materia di accertamenti tecnici e tra virgolette nuovi, e anche senza virgolette, prodotti dalla difesa. Quindi in questi termini concludo su questo punto. Faccio anche una richiesta ulteriore. Io ritengo che questo plastico"... va beh, poi ci sono considerazioni sul plastico. Allora, queste parole che io le ho letto sono le parole del Pubblico Ministero dottor Amodeo, il quale in quella udienza ha preteso un rinvio

perché il proprio consulente potesse dargli indicazioni per svolgere il controesame nei confronti del mio consulente ingegner Bruni e quindi contrastare quelle che erano le tesi scientifiche proposte. Ora arriviamo, a distanza di sei mesi, con una memoria sugli stessi temi? Io credo Presidente che questa memoria, che, ripeto, io contesto in senso assoluto anche nelle sue acquisizioni tecniche, che sono del tutto scollegate da quelle che sono le affermazioni del mio consulente, sia dichiarata come irricevibile dal Tribunale e inammissibile. Io ho una visione diversa della subordinata rispetto a quella dei colleghi, perché io credo che nel momento in cui il Tribunale dovesse pensare di dover fare di nuovo rivivere un contraddittorio su temi tecnici, dobbiamo sentire in aula i consulenti che ci propongono questi temi tecnici. Non basta un termine per le memorie, che io non voglio, perché non voglio scrivere un'ulteriore memoria. Il processo si fa in aula, si fa nel contraddittorio delle parti, si fa con l'esame e con il controesame. Io le chiedo Presidente allora, in questo caso, di voler citare d'ufficio l'ingegner Toni affinché si sottoponga al mio controesame sui temi proposti in questa memoria e dare poi a me la possibilità di citare il mio consulente, perché poi dal suo punto di vista esprima al Tribunale le proprie considerazioni tecniche. Grazie.

PRESIDENTE – C'è dell'altro? Avvocato Stortoni.

AVV. STORTONI – Soltanto per associarmi alle eccezioni e alle richieste che sono state formulate. Io non voglio entrare nel merito di queste questioni perché non voglio ridurre a polemica processuale quella che è invece la critica forte che mi sento di fare a un modo di condurre il procedimento da parte della Pubblica Accusa, con questo inondarci successivo di documenti, di richieste, di pareri, di consulenze, di controconsulenze, eccetera. Mi limito soltanto a rilevare che c'è una regoletta che ispira e che illumina su questo, quella per cui lo stesso consulente prima di depositare la sua memoria, il codice prevede, e c'è un motivo credo, che non starò a illustrare perché il Tribunale ben lo conosce, che in un procedimento in cui esiste il principio dell'oralità, il principio del contraddittorio e il principio quindi dell'esame incrociato, non solo dei testi ma anche dei consulenti, il consulente stesso deve prima comparire e riferire il suo pensiero tecnico, dopodiché può depositare una nota. Ora credo che basti citare questo per dimostrare invece la scorrettezza processuale e quindi la fondatezza delle eccezioni che sono state formulate, alle quali quindi io mi associo.

PRESIDENTE – Chi altri?

AVV. FIORELLA – Avvocato Fiorella, per Trenitalia e Logistica, semplicemente per associarmi alle eccezioni.

PRESIDENTE – Un attimo solo. Si associa, Avvocato Fiorella?

AVV. FIORELLA – Sì.

PRESIDENTE – Va bene, d'accordo. Vi associate tutti? Solo un attimo per la... c'è una... Si può ripartire. Avvocato D'Apote, si era alzato, prego.

AVV. D'APOTE – Effettivamente forse abbiamo commesso un errore, nel senso di non porre questo problema con diciamo questo vigore quando si era già creata la prima... il primo deposito da parte della Procura, al quale il Tribunale ha già risposto con un'ordinanza. Non posso non associarmi anche... anche ai toni – diciamo così – caldi con cui questo problema è stato posto, perché è un problema non soltanto di procedura penale, non soltanto di modalità, ma è un problema di stile. Aggiungo che il problema è in parte, ma solo i parte svuotato, a mio avviso, dalla pochezza intrinseca delle documentazioni che sono state presentate.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero.

AVV. SCALISE – Presidente scusi, mi perdoni...

PRESIDENTE – Avvocato Scalise.

AVV. SCALISE – Non vorrei che sorgesse... no, una precisazione perché non vorrei che sorgesse un equivoco. Stiamo interloquendo esclusivamente sui documenti tecnici. La interlocuzione sugli altri documenti oggetto della produzione del Pubblico Ministero verrà fatta all'udienza di venerdì, come eravamo rimasti d'accordo. Quindi oggi interloquiamo soltanto su questi documenti tecnici

(sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) questa parcellizzazione onestamente non la concepiamo, non la comprendiamo. Fate un intervento...

AVV. SCALISE – Perché...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – E va beh, avete avuto il tempo di guardarle.

AVV. SCALISE – Perché siccome lei ci aveva...

PRESIDENTE - Avete guardato solo una parte dei documenti?

AVV. SCALISE – No, siccome lei ci aveva dato termine fino a venerdì...

PRESIDENTE – Eh, appunto, però oggi avete...

AVV. SCALISE - ...e approfittando del fatto che...

PRESIDENTE – Oggi avete...

AVV. SCALISE - ...l'udienza oggi è finita presto...

PRESIDENTE – Ho capito. Va bene, va bene.

AVV. SCALISE - ...e che purtroppo il professor Stile alla prossima udienza non poteva essere presente...

PRESIDENTE – Va bene, va bene.

AVV. SCALISE - ...allora ecco perché abbiamo anticipato il tema sulla parte tecnica della produzione.

PRESIDENTE – Va bene, va bene, va bene, va bene. Le Parti Civili hanno...? Volevano interloquire.

P.M. AMODEO – Posso?

PRESIDENTE – Brevemente, Pubblico Ministero, perché lei ha già spiegato.

P.M. AMODEO – Due parole.

PRESIDENTE – Sì, prego.

P.M. AMODEO – Veramente due parole. In generale ci riportiamo alle nostre precedenti richieste. Prendo atto che... chi è che lo negherebbe? Diciamo, nel processo penale italiano l'ultima parola spetta alla difesa, nessuno lo nega. Ci troviamo in una fase di prove documentali, che hanno la stessa legittimità di quelle orali. Nel processo civile quelle orali valgono pressoché zero, ecco, lo dico... Allora io credo che la difesa possa replicare a queste memorie, con altrettante memorie scritte ex articolo 121 Codice di Procedura Penale. Il buonsenso, che è una regola di diritto non scritta, ma che esiste e preesiste, naturalmente mi spinge a dire che noi non possiamo andare avanti all'infinito, ma che ci potrebbe essere luogo per qualche altra produzione documentale. Allora il buon senso mi spinge a dire che il Tribunale potrebbe fissare un termine, che noi rispetteremmo al cento per cento, di deposito ultimativo di vuoi documenti o vuoi qualche altra memoria, alle quali naturalmente noi non replicheremmo, perché altrimenti è chiaro che si va all'infinito. Noi questo meccanismo all'infinito e la regola del buon senso, che preesiste al diritto, vogliamo rispettarla. Quindi chiediamo che sia riconosciuta alla difesa la possibilità di controdedurre con memorie scritte, cioè con lo stesso mezzo con il quale abbiamo

depositato noi, con il quale abbiamo agito noi, chiedo scusa, e che, se il Tribunale lo ritiene, fissi un termine entro il quale concludere, almeno da parte nostra, i depositi, o altri depositi, ai quali ci impegniamo, se viene fissata questa data ultimativa, a non replicare più per non andare avanti all'infinito, per il rispetto del buon senso.

PRESIDENTE – Grazie, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Grazie.

PRESIDENTE – Grazie, Pubblico Ministero. Le Parti Civili che non hanno parlato, volevano aggiungere qualcosa?

AVV. CARBONI – Signor Presidente, mi associo al Pubblico Ministero.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. CARBONI - E se vi ritirerete vi chiedo di prendere in considerazioni la mia richiesta, ovvero sulle produzioni documentali io ne ho alcune da fare, non sono poche e verranno fatte tutte in un'unica soluzione. Il Tribunale ha un programma per consentire a me e a chiunque altro queste produzioni?

PRESIDENTE – Poteva cominciare anche ora, sono le due e dieci. Venerdì.

AVV. CARBONI – Assolutamente.

PRESIDENTE – Venerdì volentierissimo.

AVV. CARBONI – Venerdì?

PRESIDENTE – Se intende... oppure se intende farlo oggi, lei

ci anticipa che sono tante, quindi...

AVV. CARBONI – Venerdì?

PRESIDENTE – No, ma ci dica...

AVV. CARBONI – No, io oggi non ho niente.

PRESIDENTE – Ah, ecco, allora...

AVV. CARBONI – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE – Va bene. Quindi le porti venerdì, così...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, Avvocato Ruggeri per il verbale e per un profilo ho una domanda anch'io per il Pubblico Ministero, che è sapere se intendono fare delle memorie anche relativamente ai temi tecnici sollevati dai miei consulenti. Noi, avrà notato, siamo stati silenziosi sul tema. Ovviamente se ci fossero memorie su questi temi, avremo qualcosa da dire.

P.M. AMODEO – Presidente...

AVV. RUGGERI LADERCHI - Il secondo punto è...

P.M. AMODEO – Mi avvalgo della facoltà di non rispondere.

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...in relazione a quello che ha detto l'Avvocato Carboni. E' un tema credo importante e che permetterà credo al Tribunale anche di decidere su alcuni temi molto più rapidamente, e volevo sottolinearlo. Abbiamo appreso che gli assicuratori del gruppo G.A.T.X. e del Gruppo F.S. stanno procedendo, ossia in effetti loro hanno proceduto, si sono liberati dall'atto, hanno consegnato agli ufficiali giudiziari del vostro Tribunale una serie numerosa di offerte formali con assegni

circolari con i quali gli assicuratori hanno ritenuto di liberarsi dei loro obblighi in quanto assicuratori ex articolo 1917 del codice civile, eccetera. Queste offerte formali credo siano un documento che abbia una certa rilevanza, perché dimostrerà che i danni sono stati integralmente risarciti. Il problema è che l'ufficiale giudiziario di Lucca a quanto risulta sta avendo delle difficoltà nelle notifiche, quindi gli atti non sono ancora tornati dalla notifica, questi atti sono a mano dell'ufficiale giudiziario già da un certo tempo, e quindi io chiederei che qualunque deposito di documenti, e noi abbiamo vari documenti da depositare, tra cui questi, di avere un termine congruo che ci permetta di farlo.

PRESIDENTE – Noi... noi vi diamo... allora, finisca prima, perché l'ho interrotta.

AVV. RUGGERI LADERCHI – E poi, sempre in tema di deposito di documenti e sempre in tema di facilitare e velocizzare i lavori, visto che l'Ufficio del Pubblico Ministero aveva avuto delle difficoltà a trovare le pubblicazioni del dottor Poschmann, io ho qui con me un curriculum del dottor Poschmann con una lista credo non completa, ma diciamo abbastanza lunga, delle sue pubblicazioni, che quindi io provvederei a depositare in modo che il signor Pubblico Ministero possa verificarle in vista del controesame che sta svolgendo, in modo di nuovo da

facilitargli il compito. L'unico problema – e mi scuso con il Tribunale e ovviamente con l'Ufficio del Pubblico Ministero - questo documento che ho appena ricevuto è in lingua inglese; noi venerdì ne produrremo la traduzione italiana, però visto che la lista delle pubblicazioni è, per dirla in inglese, *self-explaining*, forse varrebbe la pena metterlo a posizione del Tribunale e delle Parti e venerdì produrremo la versione italiana.

PRESIDENTE – Allora, evidentemente l'invito della scorsa udienza con il quale vi avevamo sollecitati a programmare la discussione aveva un senso che voi non avete colto, scusatemi la franchezza. Siamo alla fine dell'istruttoria, ci sarà un provvedimento formale ad un certo punto di chiusura dell'istruttoria. E' evidente che tutti questi annunci di produzioni documentali avranno una fine e non tra molto tempo. Quindi, ora venerdì abbiamo a questo punto qualche eccezione e qualche riserva che dovremo sciogliere, e che riguarda quindi le vostre produzioni e i termini per controdedurre. Ma da quel momento in poi, e fatte tutte le ulteriori valutazioni in termini eventuali di ulteriore attività istruttoria, siamo ad un punto di non ritorno.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Venerdì e...

AVVOCATO – Siamo ancora a tempo venerdì?

PRESIDENTE – Venerdì siamo ancora in tempo, venerdì siamo

ancora in tempo. Ma l'invito che vi avevamo rivolto andava proprio in questa direzione.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Andava proprio in questa direzione. E il resto poi ve lo diremo venerdì.

AVV. STORTONI – Presidente, io ho una produzione da fare, così... che farei immediatamente, che è la procura rilasciata dal mio assistito.

(più voci fuori microfono)

AVV. STORTONI – Non si sente?

PRESIDENTE – Si sente, si sente.

AVV. STORTONI – (sovrapposizione di voci) che è con la data... perché ce n'è una in atti ma non è precisa, questa è la copia corretta. Ovviamente anch'io le chiedo, ma non so se essendo stato assente alle altre, qual è complessivamente i tempi che nelle grandi linee il Tribunale pensa di seguire rispetto alla discussione, se questa avverrà in luglio o in settembre.

PRESIDENTE – Forse non... forse lei non c'era, Avvocato, alla scorsa udienza.

AVV. STORTONI – Sì.

PRESIDENTE - E non le hanno comunicato... l'invito, ribadiamo è stato già rivolto a voi, l'invito non proviene da voi al Tribunale, è il Tribunale che ha chiesto a voi, per poi fare una programmazione, di indicarci quali tempi richiedete voi singole parti, singoli difensori...

AVV. STORTONI – Bene. Presidente...

PRESIDENTE - ...i Pubblici Ministeri...

AVV. STORTONI - ...a questo punto allora io prendo l'occasione per dire, senza che questo suoni polemica alcuna, che io sono pronto a indicare, approssimativamente ovviamente, i tempi della discussione, ma credo che per un duplice ordine di ragioni prima lei debba rivolgere questa domanda all'Accusa.

PRESIDENTE – Certo, non c'è dubbio.

AVV. STORTONI – La prima ragione è perché...

PRESIDENTE – No, no...

AVV. STORTONI - ...L'Accusa ovviamente...

PRESIDENTE – Anche all'Accusa.

AVV. STORTONI - ...deve parlare prima e dovrà dirlo prima. Ma lo dico giocando, come si suol dire, a carte scoperte e in modo estremamente leale, anche perché vorremmo ovviamente rassicurazione... lei dirà che è cosa banale la mia richiesta - ma io le spiegherò perché – che l'Accusa svolga la sua requisitoria per intero, alla quale noi contrapporremo le nostre difese, salvo poi, come si suol dire, le brevi repliche, secondo quello che è previsto dal codice. Non mi prenda per uno sprovveduto praticante procuratore, perché lei vede che purtroppo sono piuttosto anzianotto...

PRESIDENTE – Va beh.

AVV. STORTONI – ...ma il motivo è che in sede di udienza

preliminare...

PRESIDENTE – Sì, l'avete già...

AVV. STORTONI - ...ci fu quello che...

PRESIDENTE - ...l'avete già fatto rilevare.

AVV. STORTONI - ...io mi permisi di chiamare un giochetto...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. STORTONI - ...e che era un pochino riduttivo perché in realtà era una cosa molto grave, e cioè che l'Accusa si limitò sostanzialmente a chiedere il rinvio a giudizio, svolgendo poi le sue argomentazioni dopo, con ciò sovvertendo totalmente la logica fondamentale (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Sì, ma non rifacciamo l'udienza preliminare, Avvocato. Sono rilievi che avete già mosso e ne abbiamo preso atto. Invece dicevamo che per noi ovviamente avere da voi dei programmi è questione di carattere organizzativo che ci consente di programmare nei tempi, anche nelle giornate, considerata la disponibilità della struttura, considerata la richiesta del Pubblico Ministero di un congruo termine per studiare a sua volta le carte prima di concludere, la richiesta di rinvio preannunciata dall'Avvocato Stile con sospensione della prescrizione, sono tutti elementi che dobbiamo tenere insieme per fare una valutazione che consenta poi soprattutto al Tribunale ad un certo punto di ritirarsi in Camera di Consiglio con il tempo congruo per prendere

una decisione.

(più voci fuori microfono)

AVV. STORTONI – Questa riserva va sciolta, se ho capito bene, questa questione... anche perché oltretutto ovviamente c'è programmazione di lavoro, non nascondiamo, programmazione di impegni, di vacanze, di prenotazioni, di tutto, e ovviamente noi siamo a disposizione del Tribunale, ma saperlo ci consente anche di organizzare un minimo la vita personale.

PRESIDENTE – L'Avvocato Siniscalchi, lo voglio citare perché è assente, disse "la mia discussione durerà tre ore, tre ore e mezzo". E' un'indicazione per noi molto utile.

AVV. MITTONE – Ecco, io non vorrei essere banale, Presidente, però dipende anche da quanto dura quella della Procura.

PRESIDENTE – E va beh...

P.M. GIANNINO – Noi, guardi, un paio di udienze, forse tre, non di più.

PRESIDENTE – Va bene, più chiaro di così non è possibile.

AVV. SCALISE – Presidente, per quanto mi riguarda, salvo variazioni a seconda poi delle argomentazioni che tratterà il Pubblico Ministero, perché più che quanto parla il Pubblico Ministero è cosa dirà il Pubblico Ministero.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. SCALISE – E su quali temi dovremo contraddirlo. Sui tempi, io credo di non parlare più di una mezza udienza,

tre o quattro ore massimo.

PRESIDENTE – Va bene. Ci prepareremo. Va bene.

AVV. STORTONI – Presidente...

AVV. MITTONE – Due o tre...

PRESIDENTE – Però vi chiederemmo... scusate, vi chiederemmo di programmarlo per gruppi.

AVV. STORTONI – Ecco...

PRESIDENTE – Cioè, perché è quello poi il discorso.

AVV. STORTONI – Siccome non sarò presente venerdì e alla luce di quello che ha detto adesso il signor Pubblico Ministero il mio dubbio è stato fugato, perché chiaramente se parlerà per due udienze svolgerà tutte le argomentazioni, io credo che avendo tre posizioni di stare sicuramente nell'ambito, per eccesso lo dico, ma probabilmente meno, di un'udienza.

PRESIDENTE – Di un'udienza.

AVV. STORTONI – Ma lo dico per eccesso, perché non è mio costume poi...

PRESIDENTE – Ecco, giustamente mi dicono di ricordarvi che le udienze saranno mattina e pomeriggio...

AVV. STORTONI – Allora probabilmente sarà... ecco, qui... mezza udienza o un po' di più, questo...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. STORTONI - ...ovviamente non sono in grado di poterlo dire.

PRESIDENTE – Possiamo schematizzarlo...

AVV. STORTONI – Io ho tre posizioni, come il Tribunale sa, quindi probabilmente...

PRESIDENTE – Vogliamo schematizzarlo...

AVV. STORTONI - ...in mezza giornata, o un pochino di più, insomma, quattro o cinque ore complessivamente. Certo non di più.

PRESIDENTE – Vogliamo fare un... potete voi cominciare a buttare giù un calendario, uno schema?

AVV. STORTONI – Il calendario lo potremmo fare in ragione...

PRESIDENTE – No (sovrapposizione di voci)...

AVV. STORTONI - ...del periodo stabilito.

PRESIDENTE – Lo schema... sì, sì, il periodo lo stabiliamo noi. Il calendario senza data però, dando indicazioni... uno schema, uno schema.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì.

AVV. SCALISE – Io vengo dal Sud e non sono proprio pronto (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE - Le produzioni documentali fino a quando le possiamo fare?

PRESIDENTE – Allora, per venerdì...

AVV. SCALISE – Diamoci un...

PRESIDENTE – No, venerdì...

AVV. SCALISE – Se lei dice venerdì è l'ultimo giorno che possiamo fare le produzioni ci fa organizzare.

PRESIDENTE – No, finché non chiudiamo il dibattimento è ovvio che avete sempre questa possibilità.

AVV. SCALISE – Certo, certo.

PRESIDENTE – Non saremo noi a precludervela. Venerdì è un termine abbastanza significativo per incominciare a tirare una (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – Diciamo che forse potremmo concordare un'udienza da qui a una settimana, visto che abbiamo un calendario fino a fine luglio, per fare tutte le produzioni che ognuno vuole fare?

PRESIDENTE – Vagamente sì.

AVVOCATO – Anche perché deve sciogliere...

AVV. SCALISE – Le riserve.

PRESIDENTE – Sì, dobbiamo...

(più voci fuori microfono)

AVVOCATO – Ma anche sulle ammissioni precedenti di documenti.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – Magari un'udienza in cui non c'è istruttoria, così...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) abbiamo finito.

P.M. GIANNINO – Un'udienza... un'udienza senza istruttoria dedicata a questo, perché...

PRESIDENTE – Cioè, questa...

P.M. GIANNINO - ...magari venerdì saremo già oberati dal controesame e riesame.

PRESIDENTE – Siamo d'accordo.

AVV. SCALISE – Va bene. Grazie.

AVVOCATO – Grazie.

PRESIDENTE – Allora ci vediamo...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Presidente, mi scusi, prima che chiude l'udienza, non me ne abbia a male, ma visto che purtroppo siamo ancora in istruttoria e siamo ancora nel controesame del dottor Poschmann...

PRESIDENTE – Venerdì.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...per cercare di farlo rapidamente io non chiederò al Pubblico Ministero quanto intenda durare il controesame, ma gli chiederei se fosse possibile iniziare alle nove del mattino, perché appunto noi saremo qui già giovedì pomeriggio e quindi forse, se ai colleghi andasse bene, potrebbe essere un modo per iniziare...

PRESIDENTE – E le altre parti sono in grado di arrivare alle nove?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Vedo dei no alle sue spalle, Avvocato, vedo dei no. Facciamo nove e mezza, però che si cominci. E poi confidiamo nel Pubblico Ministero e nell'Avvocato Siniscalchi... nell'Avvocato...

P.M. GIANNINO – Non credo che sarà lunghissimo, siamo circa a metà. Il problema sono le traduzioni, però insomma...

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. GIANNINO - ...non ci manca moltissimo.

PRESIDENTE – Allora ci vediamo venerdì. 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: 165489

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° 68379

ID Procedimento n° 219818

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

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 COLLEGIALE 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. Spegniamo... spegniamo 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 una 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 falciforme. 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 portata 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 é 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 settiamo 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 affoliato 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 rifermenti 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, sennò 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 A1N. Vorrei capire: come si concilia questa letteratura con la sua affermazione, ovvero che l'acciaio A1N 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 A1 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 A1N, 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 bucato 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 A1N 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 conclusione 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 accorpare 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 verifichiamo...

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 occorse 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 Luche, 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 chiedevo, 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

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**
FAZZI DOTT.SSA CHIARA	**Ausiliario tecnico**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO DA FONOREGISTRAZIONE

PAGINE VERBALE: n. 105

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

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

UDIENZA DEL 24/06/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 01/07/2016 ORE 09:30

Caratteri: 146715

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 24/06/2016

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
FAZZI DOTT.SSA CHIARA	Ausiliario tecnico

PROCEDIMENTO A CARICO DI – ANDRONICO SALVATORE + 40 –

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI

PRESIDENTE – Buongiorno. L'udienza è aperta. *(Il Presidente fa l'appello)*. Allora, vogliamo cominciare Avvocato De Prete, proprio con la sua posizione? C'è una dichiarazione formale di revoca della costituzione. Allora, abbiamo un po' di cose da dirci. Per cominciare diamo atto che mercoledì, quindi 22, l'Avvocato Dalle Luche ha depositato in cancelleria un po' di documenti, che ovviamente sono a disposizione delle Parti - sono questi – per interloquire sulla richiesta che immagino stamani l'Avvocato formulerà, appunto formalizzerà la richiesta di acquisizione. Avvocato per la Regione. Buongiorno, Avvocato.

AVV. BEVACQUA – Avvocato Bevacqua.

PRESIDENTE – Bevacqua. E' presente per il verbale l'Avvocato

Bevacqua. Allora, abbiamo un po' di interlocuzioni in sospeso e quindi innanzitutto dovevate, Difensori, aver visionato le memorie prodotte dal Pubblico Ministero e dire la vostra sulla richiesta di acquisizione.

AVV. STILE – Abbiamo alcuni rilievi da fare a questo riguardo.

PRESIDENTE – Sì, sì. Però una sola preghiera, che mi veniva chiesta dalla nostra collaboratrice della stenotipia, di presentarvi per cortesia quando intervenite.

AVV. FRANCINI – Se i colleghi ritengono, noi abbiamo un'attività abbastanza composita, ma spero composta, quindi la esporrei.

PRESIDENTE – Allora, Avvocato Francini.

AVV. FRANCINI – Direi ragionevolmente che ognuno di noi interverrà secondo l'input, o quantomeno noi l'abbiamo organizzata così. Voi ci avete dato un termine oggi per le produzioni, e queste faremo, e un termine oggi per le osservazioni, e queste faremo. Interverremo per la compagine tedesca io, la collega Mazzola e il collega Labruna per la posizione del responsabile civile.

PRESIDENTE – Ecco...

AVV. FRANCINI – Abbiamo fatto una cosa... insomma, speriamo di averla fatta sufficientemente ordinata. La prima cosa che è fuori da questa riflessione che stiamo facendo, e che è in effetti la mera coda dell'udienza dell'altra volta, è l'allegazione al fascicolo del dibattimento, ai sensi dell'articolo 501, delle relazioni di Poschmann per le

quali ci mancava la traduzione in italiano puntuale. Quindi questa, diciamo, sta fuori dall'attività dell'udienza odierna ma materialmente ne facciamo oggetto di consegna. Sono già tre copie, perché al solito, insomma, come si è sempre fatto.

PRESIDENTE – Benissimo. Il Tribunale acquisisce le relazioni a firma dell'ingegner Poschmann, consulente tecnico già escusso nelle precedenti udienze.

AVV. FRANCINI – E uno è fatto. Sì, questo diciamo sta fuori dalla riflessione. Per quanto riguarda invece le attività della odierna udienza, allora, noi abbiamo una nota che, diciamo, illustra le produzioni documentali che andremo a fare secondo l'indicazione che il Collegio ci ha dato, più una produzione distinta, perché concretamente erano un pochino più complicate da mettere tutte insieme. La nota di produzione documentale è, diciamo, così formulata: contiene un'elencazione dei singoli documenti e sono allegati alla nota, in uno, i due faldoni con gli allegati. Cioè, sostanzialmente...

PRESIDENTE – Può ripetere (sovrapposizione di voci)?

AVV. FRANCINI – Sì. La nota di produzione documentale c'ha l'elenco dei documenti. I documenti stanno in questi due faldoncini, con un'allegazione da 1 a 27. E questa...

PRESIDENTE – Quindi sono documenti dei quali voi chiedete oggi l'acquisizione...

AVV. FRANCINI – Sì, dei quali chiediamo oggi la produzione.

PRESIDENTE - ...al fascicolo del dibattimento.

AVV. FRANCINI – Sì. A questa produzione documentale...

PRESIDENTE – Vuole indicare brevemente di cosa si tratta?

AVV. FRANCINI – Sì.

PRESIDENTE – Così, per avere un'idea.

AVV. FRANCINI – Cioè, però devo prendere la nota di deposito. E' una nota di deposito molto dettagliata, se volete io ve li leggo uno a uno.

PRESIDENTE – Sì, ci dica di che cosa si tratta (sovrapposizione di voci).

AVV. FRANCINI – Sì, va bene. Ci sono per esempio le autorizzazioni ai controlli non distruttivi, l'audit - tutti atti che sono stati citati durante il dibattimento – di G.A.T.X. Germania, che è avvenuto in più occasioni, dal 2006 sostanzialmente al 2008; poi c'è, in riferimento alla regolamentazione uniforme in ambito ferroviario, il deposito di una UIC, che è un'altra delle norme che sono state citate, una fonte regolamentare; in relazione alle TFA, che sono le istruzioni tecniche delle quali si è ripetutamente discusso nel procedimento, ci siamo fatti carico della produzione delle circolari tecniche della V.P.I., che sono state progressivamente citate, ma poi si sperdono nel fascicolo, e che sono i documenti che vanno da 7 a 12. Però per il Collegio c'abbiamo l'elenco, non sono... questa non è una nota mia, è una nota di deposito formale. Per quanto riguarda la riorganizzazione

societaria, sono divise per capitoli, delle società europee del gruppo G.A.T.X. abbiamo due documenti, che sono la "Comunicazione interna" del dicembre 2009 e quella del marzo 2010. Ricorderete che di queste circostanze si è parlato e quindi è opportuno che voi possiate avere contezza della documentazione alla quale ci siamo riferiti. Vi sono poi, per quanto riguarda il controllo ad ultrasuoni, il "Rapporto di ispezione" del dicembre 2013, che è stato richiamato nell'ambito dell'audizione dei testi e dei consulenti, e che quindi è opportuno che il Collegio possa valutare, anche se ovviamente è un atto successivo, ma per la rilevanza che può avere nell'ambito della questione. Siamo solamente al documento 16. Con riferimento alla società Jungenthal ci sono una relazione di audit del 2008 e una fattura di una società che...

PRESIDENTE – Sono documenti... cioè, sono tutti documenti, insomma, più o meno...

AVV. FRANCINI – Sì, no, ora io se lei mi chiede devo andare avanti.

PRESIDENTE – Ah, va bene, va bene.

AVV. FRANCINI – Comunque sì, sono tutti documenti. Allora, facciamo così: non ci sono né fonti dichiarative né consulenze, sono documenti in senso proprio. Chi compulserà questo elenco e verificherà la documentazione, vedrà che su questo non ci sono sbavature, ecco perché

avevo messo la elencazione.

PRESIDENTE – Perfetto.

AVV. FRANCINI – A questa produzione documentale noi aggiungiamo anche la produzione di una norma DIN che è stata richiamata nel corso del dibattimento e che è tradotta con traduzione giurata. Si tratta della norma DIN 27201-7 sullo stato dei veicoli ferroviari. E' una delle norme che sono state richiamate. L'abbiamo prodotta in italiano e in tedesco, così almeno avete modo di verificarla. Sempre in questa ottica, c'è il manuale di qualità della società GRG, che ricorderete è stato oggetto di una riserva di deposito da parte dell'Avvocato Padovani, nell'ambito delle audizioni dei testimoni e consulenti che lui stesso ha condotto nell'ambito di questo procedimento, e c'è la versione in italiano e in tedesco, perché siccome ricorderete – e comunque i verbali ne fanno fede – ci sono vari richiami ai passaggi del manuale di qualità, era stata riservata la produzione e ora assolviamo al compito. Ovviamente, perdonate, ma il ritardo dipende dal fatto che tutta questa documentazione, essendo in lingua originale tedesca, è stata tradotta, e quindi qui avete la doppia versione. Questo per ciò che riguarda la produzione della documentazione. Vi sono poi due ultime riflessioni che sottopongo alla vostra attenzione. Allora, la prima significativa produzione è quella che riguarda le

relazioni della dottoressa Bertolino, che ricorderete è stata il nostro consulente traduttore nell'ambito del procedimento, e si riferiscono a due passaggi diversi di questo processo. Il primo è relativo all'udienza... alla traduzione del verbale dell'udienza del 23 settembre 2015, cioè l'audizione del nostro primo testimone, Grünhagen, nell'ambito della quale l'audizione dell'audio, che, risulta dagli atti della cancelleria, è stato richiesto per poter controllare la puntualità – non voglio usare espressione diversa – della trasposizione poi in ambito di procedimento di quelle dichiarazioni, a parere della dottoressa Bertolino presenta alcune piccole, anche se non indifferenti, difformità. La dottoressa Bertolino quindi ha fatto il suo lavoro, di consulente ovviamente, che come tale noi, ai sensi dell'articolo 233 sottoponiamo alla vostra attenzione, e si tratta né più e né meno del verbale dell'udienza chiosato con le osservazioni. Questo è il primo atto riveniente dalla dottoressa Bertolino. Il secondo invece è relativo alla traduzione che il Tribunale, nell'ambito dell'udienza del 03 febbraio, ha incaricato che fosse eseguita dalle perite del Giudice, perite traduttrici. Si trattava dell'acquisizione di un documento, che era relativo all'audizione di Tüscher, cioè il nostro testimone direttore V.P.I. ascoltato... diciamo esaminato da me, sul cui testo intervenne diciamo una piccola – tra

virgolette – diatriba con il Pubblico Ministero, ed allora per sciogliere quella questione il Collegio all'udienza del 03 febbraio, segnatamente alle pagine 91 e seguenti, dette incarico alle perite traduttrici di provvedere alla traduzione di quell'atto, traduzione che poi è stata fatta, e che il Tribunale disse poi concretamente, io se volete vi leggo il passaggio a pagina 96 e seguenti, perché il Pubblico Ministero si riservò, cioè avanzava la richiesta di poter interloquire nella fase di traduzione e la scelta del Presidente fu poi di far eseguire la traduzione alle perite, dopodiché vi sarebbe stato un deposito e noi avremmo poi avuto tempo e modo di interloquire. Concretamente nelle pieghe del procedimento noi poi la data successiva non l'abbiamo trovato l'avviso, devo dire, dell'avvenuto deposito. Comunque c'è questo atto nel fascicolo e c'è ovviamente, in adempimento a quella indicazione che aveva... in assolvimento anzi di quell'indicazione che aveva dato il Collegio, cioè che i nostri consulenti, quelli del Pubblico Ministero e la dottoressa Bertolino, potessero interloquire, c'è un'osservazione della dottoressa Bertolino. Sono poche pagine ed hanno ad oggetto questo documento che è stato acquisito. Per i riferimenti, si tratta del documento del quale è stato conferito incarico di traduzione dal Presidente ai periti del Tribunale, traduttori, in data 03 febbraio; si tratta dei

riferimenti operati a pagina 91, e poi 94, 95 e 96, dove si dà, diciamo, l'indicazione degli step del contraddittorio. E con questo, diciamo, finiscono le produzioni in senso proprio, cioè le produzioni documentali sono quelle che vi ho indicato, le produzioni di fonte di consulenza sono quelle che vi ho elencato. Per quello che mi compete rimane un'ultima osservazione, che abbiamo compendiato in una memoria, perché sarebbe stato francamente troppo temposo e forse anche un po' complicato da verbalizzare, farlo in modo diverso. All'inizio di questo processo il Tribunale ricorderà che la difesa, non solamente noi, le difese anzi direi, hanno posto ripetutamente il problema della composizione del fascicolo, che risultava avere documenti, avere presenti documenti agli atti, che o erano entrati con meccanismi che magari passavano attraverso un vizio, fra virgolette, dell'udienza preliminare, oppure attraverso quei depositi che all'inizio vennero fatti, per cui fra un'udienza e quell'altra si depositava roba, eccetera. Poi questo è finito e rimase il problema – diciamo così – di mettere in chiaro il fascicolo del dibattimento. Vi sono state ripetute ordinanze del Collegio che hanno in parte avuto esecuzione ed in parte no. Allora, siccome l'attività di analisi del fascicolo del dibattimento è alquanto complessa perché i signori del Tribunale sanno quanto è grande il fascicolo, quanto è diciamo corposo il

contenuto del fascicolo del dibattimento, l'attività che noi abbiamo fatto, una parte è solamente per semplificare il lavoro, abbiamo elencato tutti i provvedimenti assunti dal Tribunale in tema di contenuto del fascicolo del dibattimento, quindi provvedimenti acquisitivi, provvedimenti non acquisitivi, e li abbiamo elencati allegando anche le ordinanze, così per vostra consultazione diciamo è più agile la lettura. Dopodiché, all'esito della lettura di queste ordinanze e della verifica del contenuto del fascicolo del dibattimento, abbiamo predisposto un allegato, che è l'allegato 10 di questa memoria, che contiene l'elencazione di tutti gli atti ai quali ci si riferisce, che contiene il riferimento al fascicolo del Pubblico Ministero come numero progressivo, che contiene il riferimento alla data di inserimento, l'ordinanza che il Tribunale ha assunto su quel singolo documento, dopodiché lo stato di questo atto, cioè da dove proviene, quindi fascicolo del Pubblico Ministero o fonte diversa, e poi se si tratta di atto escluso o se si tratta di atto ancora presente, nonostante l'ordinanza assunta in argomento. Per rendere possibile una facile individuazione, ma anche diciamo – se mi concedete, visto che siamo nel secolo dei colori – una più facile individuazione degli atti e del loro stato, noi abbiamo usato due colori diversi. Il verde riguarda gli atti che sono stati esclusi con le ordinanze

e che concretamente non si trovano nel fascicolo; invece in giallo trovate gli atti esclusi, ma ancora presenti, così...

PRESIDENTE – Si tratta, mi perdoni Avvocato...

AVV. FRANCINI – Prego.

PRESIDENTE - ...di atti... si tratta di atti rispetto ai quali in ogni caso il Tribunale si è già pronunciato.

AVV. FRANCINI – Sì, sì, sì. Allora (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) problema di esecuzione delle ordinanze...

AVV. FRANCINI – Sì.

PRESIDENTE - ...del Tribunale... perfetto.

AVV. FRANCINI – Per essere chiari...

PRESIDENTE – E' stata chiarissima.

AVV. FRANCINI – Quegli atti che sono indicati in verde sono un'attività parzialmente inutile ovviamente, perché non ci sono più, ma così voi avete diciamo il quadro definitivo. Io vi porterei tutta questa roba e lascio la parola alla collega Mazzola.

PRESIDENTE – Grazie.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì, prego. Sì, sì, prego. Avvocato Mazzola, prego.

AVV. MAZZOLA – Sì. In riferimento alle produzioni che sono state fatte... alle richieste di acquisizioni di

documenti che sono state fatte all'udienza del 17 giugno da parte dei Pubblici Ministeri nella memoria nella quale si vuole dimostrare che l'incidente di Viareggio poteva e doveva senza alcun dubbio essere contemplato e valutato, sono stati indicati alcuni incidenti. Questa Difesa non si oppone, anzi chiede l'acquisizione di questi report e a sua volta produce, in maniera completa, la relazione e i report di tutti gli incidenti che sono stati citati nel corso dell'istruttoria dibattimentale, sia dai consulenti della Procura che dai consulenti delle Parti Civili, che dai consulenti delle Difese, e per dimostrare... b) risparmio l'analisi di ciascuno di questi incidenti, che però è stata puntualmente condotta nell'ambito di questa memoria, e che porta a concludere nel senso che l'evento della rottura dell'assile ferroviario è evento raro, che in tutti questi incidenti che sono...

PRESIDENTE – Avvocato Mazzola, mi perdoni, no (sovrapposizione di voci)...

AVV. MAZZOLA – Sto elencando.

PRESIDENTE – No, no...

AVV. MAZZOLA – Sto elencando (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Non ci anticipi l'arringa. Dicevo...

AVV. MAZZOLA – Non anticipo l'arringa, anticipo questa... questi report, che sono stati tutti indicati, che sono stati tutti commentati, che sono qui allegati e che confutano, perché la memoria del Pubblico Ministero non è

una memoria di produzione, è una memoria argomentativa Presidente, quindi confutano la tesi del Pubblico Ministero che l'incidente di Viareggio poteva e doveva essere contemplato e valutato, cosa che non è alla luce dell'esame di questi report.

PRESIDENTE – Di cui lei chiede l'acquisizione. Perfetto.

AVV. MAZZOLA – Sì. L'altra memoria si riferisce sempre alla produzione che è stata fatta dal Pubblico Ministero sempre al'udienza del 17 giugno. Nel corso del controesame del consulente dottor Poschmann, la Pubblica Accusa aveva preannunciato il deposito di articoli che avrebbero smentito le affermazioni del dottor Poschmann. Terminato l'esame del dottor Poschmann, di questi articoli è stata chiesta l'acquisizione senza che questi articoli venissero sottoposti al dottor Poschmann. Entrambi... questi articoli vengono prodotti a sostegno di un insieme di tesi del Pubblico Ministero. Questi articoli che vengono prodotti anche dalla Difesa sono... smentiscono la tesi del Pubblico Ministero e questi articoli sono stati anche, come ci si era riservati nel corso dell'esame del dottor Poschmann, sottoposti alla visione del dottor Poschmann, che ha confermato, in una lettera che ha inviato a queste Difese, le sue... quanto già detto nel corso dell'esame e del controesame e che viene puntualmente riferito nell'ambito di questa memoria, che non leggo ma che sottopongo alla vostra

valutazione, memoria alla quale è stato allegato anche i due articoli che sono stati citati dal dottor Poschmann nell'ambito del suo esame, e sono la ricerca di Watson e la ricerca di François, e i temi sono sempre quelli e cioè la sfaccettatura e la rumorosità e impermeabilità. E quindi si chiede anche di queste, nel momento nel quale sono acquisiti i documenti del Pubblico Ministero, di acquisire anche la documentazione prodotta dalla Difesa e integrata nella relativa memoria.

PRESIDENTE – Allora, quindi... perfetto. Avvocato Mazzola, grazie. Se possiamo creare il banco... grazie, Avvocato Belaise. Avvocato Labruna.

AVV. LABRUNA – Avvocato Labruna. Buongiorno. Presidente, io ho cercato di schematizzare in alcuni documenti, che adesso le andrò ad elencare e spiegare molto brevemente, quali sono stati... qual è stato il percorso di risarcimento effettuato dagli assicuratori del gruppo G.A.T.X. Ferrovie nel corso dell'intera vicenda. A questo proposito io ho proposto un primo documento che va ad indicare schematicamente tutte le persone offese che sono state integralmente risarcite e che quindi hanno rinunciato a qualsiasi pretesa all'interno del giudizio. Questo è un documento schematico che io andrò a depositare, che comprende l'elenco di oltre quattrocento persone offese integralmente risarcite e cinque persone offese, parti civili, che hanno accettato invece

l'offerta ex articolo 1220. Questo documento dovrebbe essere integrato con un ulteriore documento, o meglio con due ulteriori documenti, che vanno ad indicare nello specifico quelle che sono anche le somme effettivamente corrisposte, sia alle persone offese che ai relativi legali. C'è un tema di documentazione cosiddetta sensibile, nel senso che molta di questa documentazione è riferita anche a rapporti medici, o comunque quietanze per importi di cui alcuni soggetti probabilmente non gradiscono che siano resi pubblici e per questo anche non si sono costituiti parti civili e ma hanno concluso delle transazioni precedentemente. Ora io per dovere di difesa ovviamente devo depositare tutta questa documentazione. Questa documentazione è racchiusa in un file elettronico, che io le depositerò, e ovviamente chiedo al Tribunale – se ritenuto – di voler adottare dei provvedimenti volti a far sì che questa documentazione sia in qualche modo tenuta riservata per il Tribunale, se lo ritiene. Quindi per questo primo elenco io deposito un elenco e poi depositerò in formato elettronico tutta la documentazione e un ulteriore documento in cui sono riportati, senza specificazione appunto di documentazione medica o quant'altro, gli importi corrisposti a ciascun soggetto nonché ai relativi legali.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. LABRUNA – Dopodiché ho un altro elenco, che invece è

relativo a parti civili che sono state integralmente risarcite nel giudizio, sempre ovviamente dagli assicuratori. Queste parti civili, nonostante siano state integralmente risarcite e abbiano firmato quietanza e si siano impegnate ovviamente a fuoriuscire dal procedimento, non hanno depositato mai una revoca. Tra queste invece ringrazio l'Avvocato De Prete, che oggi ha effettuato quanto dovuto. Quindi di questo elenco io chiedo ovviamente formalmente l'estromissione di tutti quanti i soggetti ivi indicati. Per errore vi è anche il Comune di Viareggio, che invece non è stato integralmente risarcito perché, come sappiamo, non ha accettato tutte le somme indicate al momento, seppure concordato nell'importo conclusivo. Dopodiché vi è un'ultima... quindi per questi soggetti, che sono indicati in un documento specifico, io chiedo l'estromissione dal processo. Vi è poi un ulteriore elenco, che è relativo alle offerte reali ex articolo 1208 codice civile, che sono state eseguite o che sono state presentate all'ufficiale giudiziario di questo Tribunale per la notifica, ad alcuni soggetti. Si tratta di quaranta offerte reali. Queste offerte reali hanno avuto internamente un diverso percorso, nel senso che alcune sono state consegnate, alcune sono state consegnate e rifiutate dai destinatari, alcune sono state accettate, altre l'ufficiale giudiziario ci ha comunicato di non

essere stato in grado di notificarle perché le parti o gli avvocati non si erano resi disponibili nei tempi utili a questa udienza. Sappiamo che alcuni hanno dato appuntamento per la settimana prossima. Non sappiamo ovviamente l'esito di queste offerte reali. Ovviamente su questo riteniamo sia molto importante per la difesa avere la possibilità di depositare quello che sarà l'esito di queste offerte reali e quindi poter depositare la relata di notifica. Noi oggi depositiamo l'elenco e depositiamo le offerte documentali, ma ovviamente non abbiamo evidenza dell'esito di tutte quante. Depositiamo anche gli assegni che correlano queste offerte. L'offerta, come il Tribunale vedrà, ha al termine una tripla possibilità per il destinatario, cioè accetto, accetto a titolo di acconto su maggior avere, o non accetto. Riteniamo quindi che sia assolutamente importante per questa Difesa poter depositare l'esito di queste offerte, anche per consentire al Tribunale di pronunciarsi o non doversi pronunciare in determinati casi, a secondo dell'esito conclusivo. Infine, depositerei un documento, che è una lettera della G.A.T.X. Rail Austria a firma del signor Mansbart, che è indirizzata al dottor Monciatti della AC Confraternita Misericordia nell'immediatezza dell'incidente. Tale lettera è relativa al contributo ben noto della società fatto a sostegno delle vittime. Ulteriore lettera è quella di risposta in qualche modo

del dottor Monciatti, con cui c'è una rendicontazione degli importi che sono pervenuti. Parliamo di un milione di euro che era stato messo a disposizione della G.A.T.X. a favore delle vittime. E infine una lettera della G.A.T.X. indirizzata a Ferrovie dello Stato, con la quale la G.A.T.X. appunto specifica la necessità di procedere congiuntamente e quanto prima alla liquidazione dei danni, seppure senza alcun riconoscimento ovviamente delle responsabilità sull'accaduto.

PRESIDENTE – Grazie, Avvocato Labruna.

AVV. LABRUNA – Prego.

AVV. MAZZOLA – Avvocato Mazzola. Abbiamo tralasciato una richiesta di acquisizione di un documento vero e proprio, che è una lettera inviata da D.B. Railion a G.A.T.X. Rail Germania e relativa...

PRESIDENTE – Una lettera inviata da...?

AVV. MAZZOLA – D.B.

PRESIDENTE – Ah, D.B., perfetto.

AVV. MAZZOLA – D.B. a G.A.T.X. Rail Germany e relativa all'estensione di un anno dei contratti di immatricolazione a seguito dell'entrata in vigore della Cotif. E quindi questa è un'ulteriore documentazione della quale si chiede l'acquisizione. Da ultimo Presidente, però mi dica lei se è il momento, noi avremmo anche un tema... una questione in tema di riserve che secondo noi non sono state sciolte. Però questo mi

rimetto come tempistica...

PRESIDENTE – Affrontiamole, perché siamo qui per cercare di fare...

AVV. MAZZOLA – Sì.

PRESIDENTE - ...un punto...

AVV. MAZZOLA – A nostro... sì, a nostro avviso...

PRESIDENTE - ...definitivo.

AVV. MAZZOLA - ...Presidente, c'è una produzione documentale, che è avvenuta da parte dell'Avvocato Ruggeri in data 02 marzo 2016, che è relativa a fatture che sono state prodotte e delle quali è stata chiesta l'acquisizione in sede di esame del teste Harps. Siccome l'ora era molto tarda, credo che... dal verbale risulta che la documentazione è stata data in visione alle Parti, ma poi non è stata formalmente acquisita e quindi di questo chiediamo che in scioglimento della riserva venga acquisita la documentazione, mentre per quanto riguarda il resto, a noi sembra che tutte le riserve che riguardano la documentazione diciamo di interesse di questo lato della difesa siano state già tutte sciolte. Laddove invece il Tribunale ritenesse di no, siamo a disposizione per un'eventuale interlocuzione.

PRESIDENTE – Benissimo.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, Avvocato Ruggeri. Giusto a complemento di quanto indicato in modo molto completo dal collega Labruna, noi chiediamo

l'estromissione anche della parte civile Nigro Maddalena, che appunto, come indicato dall'Avvocato, è una delle parti che ha accettato - la relata di notifica ci è arrivata solo ieri sera molto tardi, ma è prodotta – che ha accettato l'offerta reale non in acconto, ma a soddisfazione completa delle sue pretese. Quindi in questo caso non abbiamo una quietanza e un atto di rinuncia, ma abbiamo l'atto dell'ufficiale giudiziario che dà atto dell'integrale risarcimento della parte Nigro Maddalena, di cui pertanto chiediamo l'estromissione dal processo.

PRESIDENTE – Avete un elenco... avete un elenco dettagliato di tutte le parti (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, sì, sono...

PRESIDENTE - ...a cui va aggiunta Nigro Maddalena. E' così?

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì.

AVV. LABRUNA – Sì.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Che è nell'elenco delle offerte ed è con l'accettazione, con la relata di notifica dell'accettazione, sono sicuro che il suo patrono potrà confermare la circostanza.

PRESIDENTE – Ad eccezione del Comune di Viareggio, che invece (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – Il Comune di Viareggio, come ha detto...

PRESIDENTE – D'accordo.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...è stato integralmente concordato il risarcimento ma a richiesta del Comune c'è una piccola parte di duecentomila euro...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI - ...che non è stata pagata.

PRESIDENTE – Va bene, va bene. Perfetto.

AVV. DALLA CASA – Sì, Presidente, sono l'Avvocato Dalla Casa, volevo confermare la circostanza: in tarda serata, ieri, la signora Maddalena Nigro ha accettato l'offerta reale e quindi ovviamente uscirà dal processo.

PRESIDENTE – Allora, Avvocato Dalla Casa, vuole... con questa dichiarazione formalizza una revoca della costituzione?

AVV. DALLA CASA – In realtà dovrebbe formalizzarla ovviamente la mia cliente, perché il potere di revoca non ce l'ho. Ovviamente non depositerò conclusioni per la stessa. Prossimamente, visto che l'accettazione è avvenuta in tarda serata ieri, non ho potuto munirmi della revoca, quindi...

PRESIDENTE – Non siete in condizioni di formalizzare la revoca. Va bene.

AVV. DALLA CASA – Sì.

PRESIDENTE – Allora...

AVV. DALLE LUCHE – Presidente, ne approfitto, Avvocato Dalle Luche. Stessa cosa per Marcella Lippi. Nella prossima udienza formalizzerò la revoca della costituzione di parte civile.

PRESIDENTE – Va bene, va bene, chi formalizzerà va bene, ce lo direte al momento opportuno, lo farete al momento opportuno. Allora, Avvocato Siniscalchi.

AVV. SINISCALCHI – Posso? Grazie. Avvocato Siniscalchi. Io non ho ulteriori produzioni documentali e non ho ulteriori istanze istruttorie. Depositerò poi, all'esito della mia discussione orale, una memoria difensiva. Volevo solo, Presidente, se mi permette, tornare molto brevemente sulla mia istanza di misurazione del fusello dell'assile fratturato, istanza per la quale c'è una riserva del Collegio. Ora, all'esito anche dell'escussione del nostro consulente tecnico, a mio modo di vedere vi è la quasi certezza che vi sia stato un errore, o di misurazione o di trascrizione della misurazione, da parte di Lucchini, di questo componente dell'assile. Ora, l'unico modo – torno a dire – di risolvere definitivamente questa vicenda e comprendere se effettivamente vi sia stato questo errore, è quello di misurare il fusello, che è ancora perfettamente misurabile. Noi abbiamo fatto anche un video del nostro accesso. Lei Presidente l'altra volta non l'ha voluto vedere. Qualora avesse cambiato idea, noi possiamo anche documentare con un video in che stato...

PRESIDENTE – Può mettere a disposizione del Collegio quella documentazione video di cui è in possesso?

AVV. SINISCALCHI – Abbiamo la chiavetta, gliela... gliela forniamo con l'indicazione di come aprirla, così il

Collegio si potrà rendere conto direttamente. Io ho chiesto l'altra volta il trasporto in aula di questo componente...

PRESIDENTE – Sì, ricordiamo.

AVV. SINISCALCHI - ...che è messo in una scatola e qualora dovesse optare per questa soluzione, io comunque chiedo in ogni caso di essere autorizzato a effettuare direttamente la misurazione in loco. Anche questa è un'attività semplicissima. L'altra volta non è stato possibile effettuarla perché c'erano disposizioni in questo senso del Tribunale.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. SINISCALCHI – Però...

PRESIDENTE – Quindi lei insiste su questa istanza.

AVV. SINISCALCHI – Ecco, insisto su questa istanza e ci aggiungo eventualmente anche la misurazione del raggio di raccordo del fusello, anche questo perfettamente ancora misurabile. Torno a dire, Presidente - perdoni la ripetizione ma poi ognuno si innamora delle sue istanze – nel corso dell'incidente probatorio questa attività è stata impossibile da effettuare, perché la misurazione è stata eseguita dalla Lucchini sotto la direzione del perito e l'area nella quale si svolgevano queste attività era delimitata da barriere, quindi effettivamente la difesa non aveva nessuna concreta possibilità di verificare come venivano eseguite le misurazioni. Nel

momento in cui emergono dei dubbi rappresentati dallo stesso direttore della Lucchini sulla corretta misurazione, allora...

PRESIDENTE – D'accordo...

AVV. SINISCALCHI - ...insisto per la misurazione del fusello e chiedo eventualmente che si vada a rimisurare anche il raggio di raccordo, che è l'unico elemento di asserita difformità che è rimasto rispetto al disegno dell'assile austriaco, sul quale appunto è stato parametrato l'assile 98331. Ecco, questo...

PRESIDENTE – Ha anticipato la... deposita una memoria o ho capito male?

AVV. SINISCALCHI – No, no...

PRESIDENTE – Non (sovrapposizione di voci)...

AVV. SINISCALCHI – Depositerò una memoria all'esito della mia discussione orale.

PRESIDENTE – Ah, allora (sovrapposizione di voci) benissimo. Grazie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi...

PRESIDENTE – Ma ci metta a disposizione poi la pennetta. Grazie.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, Avvocato Ruggeri, come il Tribunale ben sa all'esito delle conferme molto chiare del nostro teste Poschmann in merito alla possibilità di compiere determinate misure a partire dalle immagini, io avevo rinunciato alla mia

istanza di misurare questi pezzi. Devo dire però che durante il controesame da parte del signor Pubblico Ministero, il Pubblico Ministero ha contestato la possibilità di misurare l'angolo di attacco della cricca, ossia il carattere obliquo della cricca sulla base di alcune fotografie. Peraltro poi c'è un tema sul quale tornerò tra un secondo rispetto alle fotografie utilizzate dal Pubblico Ministero nel controesame del consulente Poschmann. Quindi il consulente Poschmann ha fatto anche riferimento, sull'analisi, la mappatura dei reperti che è stata fatta dal professor Frediani e l'ingegner Binante al computer, che permette di avere una misura molto esatta, ciononostante il Pubblico Ministero ha contestato le misure...

PRESIDENTE – Qual è (sovrapposizione di voci)...

AVV. RUGGERI LADERCHI – ...e quindi se... a fronte di queste contestazioni io, mi dispiace, chiederei di, se si fanno delle misurazioni, di misurare anche l'angolo di attacco della cricca, stante le contestazioni in merito da parte del Pubblico Ministero. Io ritenevo fosse superfluo, ma il Pubblico Ministero contesta la circostanza, è un dato di fatto misurabile e quindi credo che vada misurato. Il secondo aspetto a cui accennavo è le immagini utilizzate dal signor Pubblico Ministero in sede di controesame del consulente Poschmann. Noi le abbiamo cercate nei depositi, nei molti depositi della Procura. Non ci sembra

che siano state depositate. Per questa difesa l'immagine, non so da chi prodotta, è utilizzata dal dottor Giannino credo, nell'esame di Poschmann, che mostrava una sonda con diversi angoli e una schematizzazione di un fusello con una cricca, eccetera, ricorderete molto bene, è un'immagine colorata, verde, arancione, eccetera, è fondamentale perché appunto questa immagine dimostra tutta una serie di circostanze, ovviamente che sono importanti per questa difesa e per la discussione, e questa immagine, salvo mio errore, non è stata depositata agli atti, privandoci della possibilità di difenderci rispetto a quello che poi si legge a verbale su questo tema, quindi chiederei di acquisire quell'immagine. Grazie.

PRESIDENTE – Grazie. Ci sono... sì, dopo ovviamente dobbiamo parlare del programma di udienze che vi avevamo invitato a predisporre, però terminiamo questa interlocuzione sulle documentazioni. Avvocato Stile, prego.

AVV. STILE – Grazie, Presidente. Innanzitutto volevo associarmi alle richieste del collega Labruna, come difensore del Responsabile Civile R.F.I.

PRESIDENTE – Stia seduto Avvocato, può stare seduto.

AVV. STILE – Grazie. Quindi mi associo alle richieste di Labruna. Poi volevo fare una questione innanzitutto, Presidente, relativa al verbale del 15 giugno 2016. Il 15 giugno 2016 io ero sostituito dall'Avvocato Manduchi, la

quale, di fronte alla produzione non delle memorie ex 121 del Pubblico Ministero, ma delle memorie definite tali ex 121, che altro non erano che delle repliche alle consulenze di R.F.I. da parte del professor Toni, firmate dal professor Toni molto correttamente, l'Avvocato Manduchi aveva fatto tre tipi di rilievi. Innanzitutto l'impossibilità di acquisirle, l'impossibilità di acquisirle perché comunque sia inutilizzabili; la seconda eccezione era quello, se proprio, ma non nella forma in cui erano state prodotte, ma non so, ex 507, in qualsiasi modo dovessero essere o potessero essere utilizzate le controdeduzioni, perché queste sono, del professor Toni, allora seguendo le regole di rito il professor Toni doveva essere sottoposto al controesame e successivamente eventualmente dovevano essere sentiti anche i consulenti, i vari consulenti che volessero rispondere; la terza ipotesi residuale, proprio all'estremo subordine, era invece – va beh – dateci un termine...

PRESIDENTE – Un bel termine.

AVV. STILE - ...dateci un bel termine, sì. In realtà, quello che notavo, che nel verbale riassuntivo non si dà conto dei primi due rilievi dell'Avvocato Manduchi, che aveva fatto anche il nome mio. Quindi non si fa riferimento... e il Tribunale su questo non mi risulta... almeno io naturalmente ho cercato, ma non mi risulta che si sia pronunciato.

PRESIDENTE – No, no, infatti c'era...

AVV. STILE – Esattamente.

PRESIDENTE - ...c'era una riserva.

AVV. STILE – Quindi questo era un punto. Perché lei capisce, nell'incertezza noi ci siamo sforzati, in tempi molto stretti e molto... anche perché, insomma, in giro per l'Italia non è una cosa che ci potevamo riunire e ragionare, quindi con tutti gli strumenti informatici a disposizione abbiamo cercato ovviamente anche di arrivare a questa... nella terza ipotesi a dare delle risposte che abbiamo. Però prima di questo noi ci tenevamo che il Tribunale si esprimesse con un'ordinanza su quella che è la sua decisione, in effetti.

PRESIDENTE – Un termine...

AVV. STILE – E comunque (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Un termine fu concesso, tant'è vero che abbiamo rinviato ad oggi.

AVV. STILE – Sì.

PRESIDENTE – Questo all'udienza del...

AVV. STILE – Sì. Ma il termine concesso presupponeva il rigetto delle prime due questioni poste dall'Avvocato Manduchi sulle quali non c'è stato...

PRESIDENTE – Ma infatti...

AVV. STILE – Questo mi permettevo solo di evidenziarlo. Quindi mi riservo, nel momento in cui il Tribunale...

PRESIDENTE – Avrà sciolto la riserva, di decidere se

depositare o meno memorie.

AVV. STILE – Esattamente. Se il Tribunale...

PRESIDENTE – Dovesse (sovrapposizione di voci)...

AVV. STILE - ...come dire, conferma l'ipotesi del termine, quindi rigetta quelle che sono le richieste principali, allora noi faremo... almeno per quanto mi riguarda, i miei consulenti hanno preparato delle produzioni, che poi sono controfirmate anche da chi vi parla, perché potrebbero essere prodotte solo, secondo me, come 121, quelle del Pubblico Ministero e dovrebbero avere lo stesso tipo di inquadramento quelle nostre. Però francamente io non condivido questa impostazione e mi sembra che ci sia una...

PRESIDENTE – E l'ha spiegato bene.

AVV. STILE – Benissimo. E non devo tornare. Poi se vuole Presidente ci sta qualche eccezione relativa ai documenti.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. STILE – Esattamente. Allora, produzione documentale del Pubblico Ministero, produzione del 17 giugno 2016. Guardo all'indice. Dunque, i numeri 11, 12, 13 e 14 secondo me, a mio avviso, a mio modesto avviso, non possono essere... devono essere esclusi perché innanzitutto non mi sembrano molto conferenti, sono in inglese e non sono tradotti, e poi non sono mai stati anticipati ex articolo 430. Sono stati messi lì un poco in extremis, se non vado errato.

Se ho sbagliato mi correggerete, come diceva... Per quanto riguarda il numero 14, "Presentazione ENEL" titolata "Modelli quantitativi e trasferimento dei rischi operati in una utility", autori Roberto Moscogiuri e Gianluca Noferi, anche qua non mi pare che si siano rispettate le regole. Insomma, se si volevano sentire questi signori, Moscogiuri e Noferi, si potevano sentire e naturalmente sarebbero stati soggetti al controesame. Quindi per queste ragioni io direi... chiedo che non siano acquisiti i documenti, chiamiamoli così, 11, 12, 13 e 14 del...

PRESIDENTE – Dell'elenco del 17 giugno 2016.

AVV. STILE – Dall'elenco... Poi, dunque... un attimo solo perché c'era ancora una cosa che riguardava la produzione dell'Avvocato Maffei, se non vado errato. Dove sta? Ecco qua. In rapporto alla produzione...

PRESIDENTE – Alla produzione del...?

AVV. STILE – Dell'Avvocato Maffei del 17 giugno, che fa riferimento, tra le altre cose, al Decreto Legislativo del 2003... no, fa riferimento... un attimo solo... Decreto Legislativo 41 del 1999, con determinate considerazioni. Io vorrei invece produrre il Decreto Legislativo 09 aprile 2003, numero 113, con riferimento alla sostituzione dei commi 4 e 5 – e 5 è quello che ci interessa – in rapporto alla competenza del Ministero delle Infrastrutture, che modifica il testo, il testo

normativo che è stato citato nella produzione dell'Avvocato Maffei.

PRESIDENTE – Quindi lei non fa un'opposizione, ma semplicemente...

AVV. STILE – No, no, no, no, no, no, integro dicendo che a mio avviso quel testo normativo è superato da questo successivo. Quindi questo lo possiamo produrre.

PRESIDENTE – Sì, sì, così li facciamo vedere a tutte le parti e poi (voce fuori microfono)...

AVV. STILE - Un'ultima cosa. Vorrei chiedere anche l'esclusione dalla memoria del Pubblico Ministero... no, dalla memoria delle Parti Civili l'"Errata corrige D'Errico", come da verbale del 17 o 24 giugno 2015. Il 17 fu prodotto e il 24 fu disposta l'esclusione, però questo documento, questa errata corrige di D'Errico, che era stata esclusa dal Tribunale il 24 giugno 2015, in realtà si trova ancora negli atti. E' una pignoleria, ma insomma, tanto per essere... per giustificare la presenza dei collaboratori per vari giorni nella cancelleria del Tribunale, quindi anche questo per... e anche con riferimento alla tesi di laurea di cui ai verbali del 19 marzo 2014, tesi di laurea che il Tribunale non aveva ritenuto di dover acquisire e che però sta là.

PRESIDENTE – E che è ancora là.

AVV. STILE – Sì.

PRESIDENTE – E' ancora là.

AVV. STILE – Quindi aiutiamo in questo modo ad alleggerire un po' quel fascicolo, non di molto purtroppo

PRESIDENTE – D'accordo.

AVV. STILE – Grazie.

PRESIDENTE – Ci sono altri interventi con riferimento agli imputati?

AVV. CECCHETTI – Sì, Presidente.

PRESIDENTE – Avvocato Scalise?

AVV. CECCHETTI – L'Avvocato Cecchetti.

PRESIDENTE – Ah, Avvocato Cecchetti.

AVV. CECCHETTI – Semplicemente chiedo di poter acquisire alcune produzioni che farei questa mattina.

PRESIDENTE – Avvocato Cecchetti, mi perdoni, facciamo concludere...

AVV. CECCHETTI – Ah.

PRESIDENTE - ...gli imputati e i responsabili civili.

AVV. CECCHETTI – Va bene.

PRESIDENTE – E poi diamo la parola alle Parti Civili e al Pubblico Ministero.

AVV. CECCHETTI – Mi perdoni.

PRESIDENTE – Avvocato Scalise.

AVV. SCALISE – Sì, Presidente buongiorno. Avvocato Scalise per la difesa ingegner Marzilli. Presidente, io devo chiedere l'esclusione dal fascicolo del dibattimento della memoria depositata dal Pubblico Ministero in data 17 giugno 2016, adesso non mi ricordo che numero è nella produzione

documentale del Pubblico Ministero. Si tratta di una memoria che il Pubblico Ministero qualifica ex articolo 121 del Codice di Procedura Penale ed è intitolata "Memoria riassuntiva sulla dinamica dell'incidente: una sintesi essenziale anche alla luce degli accertamenti svolti dalla Direzione Generale per l'Investigazione Ferroviaria presso il Ministero delle Infrastrutture, le conclusioni della relazione ministeriale e la rottura della cisterna ad opera del picchetto". Questa memoria che il Pubblico Ministero ha depositato si scontra con l'ordinanza che il Tribunale ha fatto in data 19 marzo 2014, quando venne eccepita l'inammissibilità della relazione della Commissione ministeriale, e il Tribunale ebbe a statuire, leggo testualmente perché meglio di come potrei sintetizzarlo parlano le parole del Tribunale: "Quanto alle eccezioni relative alla richiesta di produzione della relazione della Commissione ministeriale di inchiesta, anche con riferimento all'asserita violazione dell'articolo 220 Disposizioni di attuazione Codice di Procedura Penale, non ritiene il Collegio di doversi discostare dai principi enunciati in proposito dalla Corte di Cassazione, in base ai quali la relazione con la quale viene documentata l'attività ispettiva di inchiesta svolta da pubblici funzionari costituisce un atto amministrativo extraprocessuale e in quanto tale acquisibile al procedimento penale ex articolo 234 Codice

di Procedura Penale ed utilizzabile ai fini probatori limitatamente avete specificato, così come avevamo anche indicato nell'eccezione a seguito della quale è stata emessa questa ordinanza, ai dati oggettivi in essa contenuti, oltre che per ricavare elementi di giudizio sui fatti rappresentati". Nella memoria che il Pubblico Ministero ha prodotto al Tribunale, in realtà non si fa riferimento ai dati oggettivi ma si ripercorre tutto l'iter argomentativo e valutativo che la Commissione ministeriale ha fatto in quella ricostruzione dell'incidente che le Difese hanno contrastato e contrastato fin dal primo momento di questo processo. Si tratta in sostanza di una memoria attraverso la quale si tenta di far entrare nel processo quello che già era uscito dal processo, cioè la parte valutativa della Commissione ministeriale. Quindi sotto questo profilo, poiché non è possibile estrapolare i paragrafi che vengono investiti dalla ricostruzione ministeriale in questa memoria perché in quasi tutti i paragrafi c'è sempre un riferimento all'attività fatta dalla Commissione ministeriale, io credo che questa memoria ex articolo 121, pur così qualificata, in realtà contrasti con l'ordinanza che voi avete emesso all'udienza del 19 marzo del 2014 e quindi debba essere espunta dal fascicolo del procedimento. Nulla vieterà al Pubblico Ministero poi di fare una memoria – come dire – all'esito

della sua discussione, ove però non dovrà trattare nella memoria temi che riguardano quelle valutazioni che voi già avete escluso come accertamenti acquisibili al fascicolo del dibattimento. Quindi sotto questo profilo io chiedo che venga restituita al Pubblico Ministero, materialmente restituita al Pubblico Ministero questa memoria depositata. E' la numero 2 della produzione del 17 maggio, mi dicono i colleghi. Signor Presidente, poi in relazione a quanto chiesto dall'Avvocato Stile, alla scorsa udienza ricorderà il Tribunale anch'io mi ero associato all'eccezione fatta dall'Avvocato Manduchi, ma avevo, come dire, circoscritto la mia eccezione sulla necessità, nel caso in cui il Tribunale ritenesse di acquisire quelle memorie tecniche, perché così vengono definite dall'Ufficio del Pubblico Ministero, che i consulenti fossero sottoposti a controesame da parte della Difesa e di conseguenza ad esame i nostri consulenti. Io credo che non possiamo risolvere tutto con una memoria che sia in contrasto con quello che dice l'ingegner Toni. L'ingegner Toni in quella memoria che ha depositato fa delle considerazioni ancora una volta diverse rispetto a quello che è stato il suo apporto tecnico a questo processo. Ricorderà il Tribunale che nel corso del mio controesame ho fatto rilevare all'ingegner Toni come nel corso di questo processo abbia almeno cambiato tre volte la ricostruzione dell'impatto tra la

cisterna... l'ipotesi ricostruttiva dell'impatto tra la cisterna e il picchetto. Poiché in questa nuova memoria il professor Toni utilizza delle argomentazioni diverse per arrivare a conclusioni che più si aggradano allo stato nel quale siamo arrivati nel processo, credo che sia necessario, nel momento in cui voi doveste decidere, ma spero che decidiate di estrometterle al fascicolo del dibattimento, di acquisire quelle consulenze che il professor Toni oggi produce con una quarta ricostruzione riguardo a quello che aveva già detto nelle altre sue perizie, che venga sottoposto a controesame perché è necessario che le Difese facciano rilevare ed emergere quelle che sono le nostre tesi e quindi il contrasto che esiste...

PRESIDENTE – D'accordo.

AVV. SCALISE – ...fra le nostre tesi e la ricostruzione dell'ingegner Toni. Grazie, Presidente.

PRESIDENTE – Grazie, Avvocato Scalise. Avvocato Stortoni.

AVV. STORTONI – Due cose, signor Presidente. Io mi riservo di produrre, laddove il Tribunale ritenesse di acquisire la memoria presentata in tema di dinamica dal Pubblico Ministero il 17 giugno, delle contro considerazioni, diciamo così, del mio consulente professor Enrico Cinieri. Quindi le depositerei al Tribunale, chiedendo che venissero acquisite solo laddove venisse respinta l'eccezione di non acquisizione delle memorie del

Pubblico Ministero. Una seconda questione che sottopongo al Tribunale e mi dirà il Tribunale se è il momento giusto, appropinquandosi la chiusura dell'istruttoria dibattimentale. In varie occasioni, mi ricordo un'udienza del 10 giugno, ma anche in altre udienze, fu richiesto e fu segnalata la questione inerente alla citazione dei periti ai sensi dell'articolo 468 numero 5 che, come è noto, prevede che i periti siano citati d'ufficio dal Tribunale. Questa richiesta fu fatta. Solo per correttezza di verbale formalmente la ripropongo e vorrei che fosse registrata a verbale. Il Tribunale, se ricordo bene, allora disse: valuteremo se citarli o se provvedere con un'equivalente soluzione, ovviamente dichiarandone, e anche questo formalmente lo richiedo, come formalmente richiedo la citazione, dichiararne comunque l'utilizzabilità. La questione è ancora aperta, credo che debba trovare una risposta e il Tribunale provvederà secondo legge per il meglio.

PRESIDENTE – Grazie.

AVV. SCALISE – Presidente, scusi, ho fatto un errore nel mio intervento. Cioè, l'ordinanza con la quale voi avete sciolto la riserva sulla relazione della Commissione ministeriale è del 14 maggio 2014.

PRESIDENTE – 14 maggio?

AVV. SCALISE – E le eccezioni erano state formulate il 19 marzo. Per comodità del Tribunale ne ho copia, se la

vuole il Tribunale, così...

PRESIDENTE – Ce l'abbiamo, ce l'abbiamo.

AVV. SCALISE – Lo so, però io ce l'ho (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Va bene, allora se le fa piacere... prego. Allora, Avvocato...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì, sì. Allora, Avvocato...

AVV. GIORGI – Avvocato Giorgi.

PRESIDENTE – Avvocato Giorgi.

AVV. GIORGI – No, velocissima. Avvocato Giorgi per F.S. Logistica Responsabile Civile, si associa alle richieste formulate dall'Avvocato Labruna. Grazie.

PRESIDENTE – Avvocato Mittone.

AVV. MITTONE – Molto brevemente. Questa Difesa sottopone all'attenzione del Tribunale la ammissione di documenti che sono indicati nell'indice di produzione, udienza 11 maggio 2016, che secondo la mia personale numerazione è l'indice di produzione 46 del Pubblico Ministero. In particolare faccio riferimento ai numeri 86, 87, 88, 89 e 90, che vengono specificati come provvedimenti del Gip di Lucca, decreti che dispongono il giudizio o decreti di giudizio immediato. Due osservazioni. La prima è che non sono documenti ai sensi dell'articolo 234 e che non rientrano nella categoria dell'articolo 238, dal momento che non sono verbali, né sono sentenze definitive. Ma la

seconda osservazione, ancora più rilevante da una scorsa molto rapida, è che in base ad un gioco di parole non sono neanche rilevanti, o quanto meglio, non ne viene spiegata la rilevanza. Ricordo che ad esempio uno di questi processi è per bancarotta fraudolenta. Non riesco tanto bene a capire che connessione abbia con questo processo. Quindi sul piano della vostra decisione in ordine alla ammissione dei documenti di cui all'indice 11 maggio 2016, io sottopongo alla vostra attenzione, chiedendone la non ammissione, quelli dall'86 al '90.

PRESIDENTE – Bene. Avvocato D'Apote, ho visto che stava intervenendo.

AVV. D'APOTE – Grazie, Presidente. Poche parole. Poche parole perché l'alternativa sarebbe moltissime parole, non c'è una via di mezzo in relazione alle produzioni che sono già state richiamate, del Pubblico Ministero, 11 maggio 2016, 07 giugno 2016 e da ultimo Avvocato Dalle Luche mercoledì, se non sbaglio. Devo dire che in parte sono rassegnato, cioè la questione della pertinenza è stata fatta più volte, ormai siamo arrivati a un punto per cui, diciamo, ragionando più, di più, ragionando secondo me meglio, la rassegnazione la devo trasferire sul Tribunale, nel senso che se io dovessi eccepire la impertinenza... dunque, qui i vizi sono tanti, secondo me ci sono alcuni vizi di ammissibilità, altri di utilizzabilità, parlo di qualche sentenza non passata in

giudicato o riformata o...

PRESIDENTE – Può avvicinarsi al microfono, Avvocato?

AVV. D'APOTE – Sì. Dicevo, i vizi teorici che affliggono questi documenti, chi uno chi l'altro, sono più o meno questi: l'ammissibilità per alcuni, per esempio sentenze che sono state... non passate in giudicato o riformate; oppure depositi di consulenze dell'attuale consulente in altri processi; e ancora ci possono essere questioni di utilizzabilità, enormi questioni di pertinenza e, diciamo, immanenti questioni di idoneità probatoria del singolo atto(?). Dicevo all'inizio che mi sono rassegnato perché sono troppi. O mi metto a discuterli uno per uno e a chiedere una cosa che non è stata fatta e che dovrebbe però essere fatta da parte di chi chiede l'ammissione dei documenti (parole incomprensibili) che produce, e cioè dimostrarne la pertinenza uno per uno, ma capisco che a questo livello, in questo stadio del processo, in cui secondo me – mia personale opinione – i giochi sono fatti, quello che doveva essere da chiarire è stato chiarito, il Tribunale secondo me ha ormai una visione completa di tutto, ed è forse anche questo uno dei motivi per cui quando mi è stato chiesto quanto intendo parlare in discussione io ho detto "poco". Allora, la soluzione di questo problema può essere una sola, quella di dire, come sto dicendo - quindi è semplicemente una sorta di intervento retorico il mio – che il Tribunale conosce

quanto me, anzi meglio di me, e conoscerà nel momento in cui li dovesse guardare uno per uno, i limiti di ammissibilità, di utilizzabilità, di pertinenza e di idoneità probatoria, che forse è la cosa più importante, che ognuno di questi documenti ha. Si tratta di vizi, o di limiti, che grazie a Dio non necessitano di specifica deduzione, o per meglio dire, che possono essere identificati e sollevati sempre e nessuno dei quali – perché io non sto parlando di nullità per nessuno di questi – comporta termini di decadenza. Volendo potrei fare qualche esempio. Li ho fatti molto, molto generici. Ci sono centinaia di documenti che derivano da articoli di stampa, molti dei quali riprodotti... da ultimo, basta vederlo per rimanere o stupefatti o appunto rassegnarsi, basta vedere il documento appunto depositato da ultimo,mi sembra che sia unico, comunque sono moltissime pagine, dall'Avvocato Dalle Luche. Si tratta di notizie ANSA, "Moretti stupito da Sciarrone. NTV in difficoltà". Cosa c'entra? "Il Ministero sblocca 1,2 miliardi, domani stop treni". Cosa c'entra? Guardi, non vi voglio tediare, basterà leggere... in gran parte è sufficiente leggere gli elenchi. Così tanto vale per la produzione dell'11, quella produzione fluviale dell'11 maggio, dove abbiamo una cinquantina di articoli, alcuni dei quali astrattamente pertinenti al tema "è intervenuto Moretti, quindi fa tutto lui", altri assolutamente

incomprensibili. Vi sono indicazioni sui giornali, che danno il nome del giornalista, il nome e le generalità del giornalista, diciamo autore di uno di quei singoli articoli. Questo capisco che evidentemente all'inizio servisse alla Procura per poi chiamarli come testimoni. Diciamo, sono curioso di sapere se nel caso fosse stata fatta una richiesta del genere, una richiesta del genere, fosse stata poi accolta dal Tribunale. La curiosità resta tale, non capisco a cosa servano le comunicazioni sui nomi e i cognomi dei giornalisti. Allegati su una causa civile - memorie, contro memorie, eccetera – davanti al Tribunale di Milano, in relazione a un libro che era stato scritto da un certo Gatti su certi disservizi ferroviari, quasi che questo fosse un processo... cioè, non fosse un processo per un fatto specifico, ma fosse una sorta di inchiesta, quasi che voi foste una sorta, non so, di Commissione ministeriale per verificare l'efficienza di un determinato sistema. Sono chiaramente fuori tema, così come è fuori tema tutto il discorso del quarto pacchetto, terzo pacchetto, secondo pacchetto. Cosa c'entra? Cosa c'entra? Cosa c'entra un articolo del quotidiano "La Nazione" del 2007 e poi una sentenza del Tribunale di Prato su un infortunio accaduto per una passeggera che si è buttata dal treno? Mah. Forse è rilevante per il fatto che in quel caso l'investigatore fu l'ispettore Zallocco, che lo è anche in questo

processo. Non vedo... non vedo altre relazioni. O documenti riferiti ad anni nettamente successivi a quello che ci dovrebbe interessare, e cioè per esempio, non so, dichiarazioni dell'attuale amministratore delegato di Ferrovie dello Stato di due o tre mesi fa. Ma cosa c'entrano? O documentazione che è accaduto un incidente sulla Adriatica, per un probabile errore del sistema informatico. Ma non so se è vero o non è vero. Se fosse vero o se non fosse vero probabilmente dovrebbe essere accertato con sistemi diversi da questi sistemi giornalistici approssimativi che hanno trasformato questo processo veramente, nonostante che sia stato retto, devo dire, con polso di ferro dal Tribunale, però visto che su certe cose il Tribunale non poteva farci niente, queste produzioni fluviali hanno teso a trasformare questo processo in un qualcosa di appunto più assimilabile all'inchiesta che al processo penale.

PRESIDENTE – Quindi allora in definitiva lei si oppone alle produzioni...

AVV. D'APOTE – In definitiva, in definitiva però, visto che dovrei, per oppormi a ragion veduta o per oppormi non a macchia di leopardo, ma a questo punto come vorrebbe la pertinenza e rilevanza questa volta da parte mia dell'intervento, io chiedo che il Tribunale al momento della valutazione, quindi non chiedo una valutazione... non vi chiedo di... in questo momento, ma è una richiesta

mia, può essere condivisa, non condivisa naturalmente, non vi chiedo in questo momento di mettervi a guardare un paio di metri cubi di documenti; io chiedo che il Tribunale al momento della valutazione del singolo documento ne valuti ammissibilità, utilizzabilità, pertinenza e idoneità probatoria, aggiungendo – non è certo una minaccia – diciamo a completamento del mio ragionamento che non è necessaria una specifica obiezione o eccezione dal mio punto di vista in questo momento, perché si tratta di caratteristiche probatorie, ovverosia di vizi, che sono rilevabili sempre.

PRESIDENTE – Grazie.

AVV. D'APOTE – A lei.

AVV. FIORELLA – Avvocato Fiorella.

PRESIDENTE – Avvocato Fiorella.

AVV. FIORELLA – Sì.

PRESIDENTE – Prego, prego.

AVV. FIORELLA – Brevissimamente.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. FIORELLA – Solo per associarmi per Trenitalia ai rilievi dell'Avvocato Labruna.

PRESIDENTE – Grazie. Avvocato Moscardini.

AVV. MOSCARDINI – Grazie, Presidente. Sarò rapidissimo, davvero. Non solo per associarmi a quanto esposto dal professor Stile, dall'Avvocato Scalise e dal professor Stortoni in particolare. Anch'io, come ricorderà, avevo

fatto una precisazione rispetto alla produzione del professor Toni fatta dal Pubblico Ministero all'udienza dell'08 in esito alla questione dell'Avvocato Manduchi. Per completezza, non è solo l'esame del professor Toni, perché ricorderà che per quanto riguarda la posizione del professor Giglio sono coinvolti anche il professor Bertini e... non ho capito se un consulente o un ausiliario, Marco Valentini. Poiché il professor Toni nel suo esame diretto fece spesso rimando direttamente all'attività del professor Bertini per quello che riguardava la simulazione agli elementi finiti, il sistema crash di impatto, chiedo, in caso di ammissione della questione esposta, ovviamente l'esame anche dei due indicati.

PRESIDENTE – Allora, Avvocato Piazza.

AVV. PIAZZA – Sì. Signor Presidente, in occasione dell'escussione del testimone Cassino, che mi pare si del febbraio, salvo errore, 24 febbraio scorso, si parlò ampiamente del sistema di gestione della sicurezza di Trenitalia. A contorno e a integrazione di quella deposizione del teste Cassino deposito tre documenti, che riguardano appunto il sistema di gestione di sicurezza di Trenitalia.

PRESIDENTE – Quindi richiesta di deposito documenti su SGS. Perfetto. Deposito documenti. Avvocato Mittone.

AVV. MITTONE – Prendo la parola adesso passando quindi alla

fase propositiva e non oppositiva. Circa la fase propositiva, deposito due documenti che non erano allegati alla dichiarazione spontanea dell'ingegner Soprano, una nota A.N.S.F. del novembre 2008 che segnava delle richieste di intervento per il rilascio del certificato di sicurezza e il recepimento, da parte dell'azienda, di queste osservazioni e il conseguente rilascio. E poi produco, in relazione alle dichiarazioni che rese il teste De Angelis davanti al Tribunale nel lontano 15 aprile 2015, a completamento di quello che avevo già prodotto, il verbale di conciliazione avanti la Corte di Appello di Roma, sezione lavoro, del 12 novembre 2012, in particolare per la rilevanza della verbalizzazione dell'ultima pagina inerente alle dichiarazioni del De Angelis.

AVV. VALIGNANI – Avvocato...

PRESIDENTE – Prego, Avvocato Valignani.

AVV. D'APOTE – Presidente, posso?

PRESIDENTE – Ah.

AVV. D'APOTE – No, ringrazio il collega Mittone perché in effetti riguardando la pagina di quel verbale io mi ero impegnato a questa produzione.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. D'APOTE – E quindi... quindi sono grato al collega di avermi risolto il problema.

PRESIDENTE – Avvocato Valignani.

AVV. VALIGNANI – Sì, grazie Presidente. A corredo della deposizione del teste di questa difesa, l'ingegner Rizzo, che è stato sentito all'udienza del 24 febbraio, si depositano tre documenti che riguardano il potenziamento della linea ferroviaria in Toscana e quindi della Direzione Compartimentale Infrastruttura Toscana. Grazie.

PRESIDENTE – Avvocato Ferro.

AVV. FERRO – Buongiorno. Soltanto per associarmi alle questioni già anticipate dai colleghi. Solo per associarmi - grazie – per il professor Sgubbi.

PRESIDENTE – Grazie. Allora, Avvocato Cecchetti. Cominciamo dall'Avvocato Cecchetti che aveva preso la parola prima e poi a scendere, visto che il Pubblico Ministero... volevo soltanto... no, può parlare anche... possiamo far parlare anche prima lei, però siccome riguardava le vostre produzioni, tutto ciò che avevate prodotto voi, le memorie ex 121, memorie tecniche e altri documenti, stavo facendo interloquire gli altri. Io quindi farei il giro e poi vi do la parola. Avvocato Cecchetti.

AVV. CECCHETTI – No, semplicemente per chiedere di poter produrre una documentazione che integra quella a suo tempo depositata. Sono tutti documenti relativi... atti ufficiali relativi all'attività del sindacato in materia di sicurezza. Quindi abbiamo dei protocolli di intesa, delle audizioni parlamentari sia alla Camera che al Senato, degli accordi sindacali, delle contestazioni. E'

una panoramica in buona sostanza di quello che in questi anni il sindacato che io rappresento sta svolgendo sul punto della sicurezza. Sono diciassette documenti, con elencazione e indice.

PRESIDENTE – Questa è la sua richiesta. Le altre Parti Civili devono aggiungere qualcosa? Avvocato Dalle Luche.

AVV. DALLE LUCHE – Sì. Avvocato Dalle Luche.

PRESIDENTE – Lei peraltro non ha... lei ha depositato gli atti ma non ha ancora formalizzato (sovrapposizione di voci) ...

AVV. DALLE LUCHE – Formalizzo l'acquisizione. Poi volevo rispondere al collega D'Apote che non ho difficoltà a illustrargli pagina per pagina i documenti che ritiene irrilevanti. Dico solo che è del tutto evidente che i lanci ANSA - che peraltro erano stati già depositati all'udienza preliminare e quindi il collega conosce benissimo – sono tutti connessi all'attività, al ruolo anzi dell'ingegner Mauro Moretti come amministratore di fatto delle società del Gruppo F.S. Il fatto che siano stati allegati anche lanci ANSA relativi alle modalità di finanziamento della holding e delle società del gruppo, sta tutto nel fatto che la difesa - soprattutto di Moretti, ha sempre sostenuto – mi pare di aver capito, che non vi fosse possibilità di investimento proprio perché mancassero i soldi. Ebbene, non solo ci sono varie indicazioni nei lanci ANSA e non solo... ma anche in

altri documenti che ho prodotto, della possibilità di ricorrere ad altre forme di finanziamento, quindi la rilevanza sta in quello, cioè sono assolutamente rilevanti in relazione al ruolo e alle modalità di finanziamento del gruppo F. S.

PRESIDENTE – Quindi...

AVV. DALLE LUCHE – Poi se vuole glieli illustro uno per uno.

PRESIDENTE – No, no, lei ne...

AVV. DALLE LUCHE – Non c'è problemi (sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE – Lei ne sottolinea la rilevanza e ne chiede l'acquisizione al fascicolo del dibattimento.

AVV. DALLE LUCHE – Ovviamente l'acquisizione.

PRESIDENTE – Le altre Parti Civili? Avvocato Maffei.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Signor Presidente, mi scusi, Avvocato Ruggeri, mi scuso soprattutto con l'Avvocato Maffei, ma ho perso un tempo processuale nel senso che io avevo una minima osservazione su un documento prodotto all'ultima udienza dall'Avvocato Carboni per conto e su delega dell'Avvocato Maffei, e quindi credo che sia corretto rispetto al collega che faccia questa brevissima osservazione ora.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Nella corposa documentazione prodotta per conto dell'Avvocato Maffei vediamo anche una relazione di consulenza psichiatrica del 21/04/2015 relativa alla signora Fidalma Piagentini, che è una

parente alla lontana della famiglia Piagentini, nata nel 1940, non mi è chiaro se residente a Castelfiorentino, ossia a 100 chilometri da Viareggio, o con il fratello, che è il ben noto parroco del Duomo di Carrara, però appunto è una circostanza che questa persona a distanza di tanti anni abbia un danno psicologico, sul quale c'è una perizia, sulla quale si sarebbe giustificato un esame approfondito del consulente che ha firmato questa consulenza in merito a questo danno psicologico a tanti anni dall'evento e nelle circostanze che indicavo, e quindi mi sembra... mentre non abbiamo problemi a far... io personalmente non ho problemi a far transitare le altre consulenze che sono in questo deposito, su questa consulenza io credo sarebbe stato utile un esame del consulente in merito a questo danno psicologico un po' difficile da capire, e quindi mi opporrei al deposito di questa relazione di consulenza psichiatrica che trovate al punto 1 della pagina 2 dell'elenco dei depositi dell'Avvocato Maffei.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Mi scuso di nuovo sia con il Tribunale che con l'Avvocato Maffei.

PRESIDENTE – Grazie. Allora, Avvocato Maffei, prego.

AVV. MAFFEI – Io invece, signor Presidente, intanto le chiedo per cortesia di estendere anche a me che sono vecchietto il trattamento che ha riservato al professor Stile, che è

un giovanotto...

PRESIDENTE – Di restare...

AVV. MAFFEI - ...autorizzandomi a rimanere seduto.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. MAFFEI – In secondo luogo vorrei produrre alcune carte che il *fisherman* dello studio nella persona dell'Avvocato Carboni ha pescato in rete e che attengono all'elenco degli aggeggi di cui parlò nel corso della sua esposizione testimoniale l'ingegnere – vado a caso con i titoli di studio, mi pare che così lo possa chiamare – o comunque dottor Genovesi. Si tratta di quei marchingegni, vado per acronimi anch'io, SSC Supporto alla Guida, SMT Controllo della Marcia del Treno, GSM-R (è fondamentale la lineetta) per la Telecomunicazione Mobile. Poi ancora qualche cosa che riguarda i treni diagnostici, Diamante, Archimede e dintorni. Dico subito, per chiudere sulla opportunità e la pulizia di questa produzione, che si tratta tutto quanto per intero di materiale R.F.I., così marcato. Rilevante ai fini probatori, o meglio ai fini di illustrazione integrativa e interpretativa della prova dedotta da altri, perché contengono cenni storici, circostanze in ordine alla applicazione e all'utilizzo, eccetera, eccetera, eccetera, è inutile che la faccia tanto lunga, privandovi del piacere, perché tale sarà sicuramente, della vostra lettura diretta. E su questo abbastanza. Aggiungo poi, mentre chiedo di formalmente

acquisire quel mucchietto di carte che sono fonti normative e nient'altro che questo, però ordinate cronologicamente, il che ha un senso ai miei occhi. E sul punto, desiderando di ringraziare per la sua opportuna integrazione il professor Stile, che ha individuato una falla, o meglio, una manchevolezza in questa produzione, vorrei continuare in questo senso producendo il decreto numero 4 del 2012 della Agenzia Nazionale e la direttiva numero 1 del 2012, sempre dello stesso ente. Detto questo, io avrei finito. Mi consenta una osservazione, finché mi regge la voce, che stamattina è piuttosto in crisi, una osservazione su quanto indicato a loro dall'ottimo Avvocato Gaetano Scalise circa quei contenuti schiettamente valutativi o anche solo indirettamente valutativi, di quel documento di cui lui così bene ha parlato e che voi avete presente. Io credo che il Tribunale non avrà difficoltà a farsi irretire dalle venature valutative, rivendicando per sé questa operazione. Naturalmente il principio applicabile può essere – e io ritengo debba essere – quello della scindibilità dei contenuti probatori qualunque ne sia la fonte. Certo è un principio – loro me lo insegnano – che si applica più sovente alla prova testimoniale, alla prova rappresentativa, ma niente vieta, anche sul piano della diagnosi di utilizzabilità, che questo avvenga anche per la prova documentale. E in questo senso mi

sembrerebbe che la tempesta provocata – ripeto – dall'ottimo Avvocato Scalise poi in definitiva possa essere contenuta in un bicchierino di carta. Grazie.

PRESIDENTE – Grazie, Avvocato. Ci sono altri interventi?

AVV. DALLE LUCHE – No, semplicemente per... rispetto alle produzioni fatte da... io preannuncio che chiederò un termine, anche ad horas, per vederle, perché sono diverse.

PRESIDENTE – Siamo qui apposta oggi. Avvocato...

AVV. MAFFEI – Presidente, mi scuso anch'io con lei e con chi stava per succedermi. Mi consente una codina?

PRESIDENTE – Prego.

AVV. MAFFEI – Che è questa. Avvocato Laderchi, interviene dal suo punto di vista in ordine a quella consulenza di carattere psichiatrico. Mi sorprendo a chiedermi perché debba essere così difficile da comprenderne la rilevanza e addirittura la opportunità in ordine ai problemi, alle conseguenze, agli impatti di carattere psicologico che la perdita di due nipoti e della loro madre possa avere avuto su un soggetto anche anziano, viva e abiti un po' dove le pare, se abita a Castelfiorentino o a Parigi oppure anche all'uscio accanto, riterrei che non facesse differenza alcuna.

PRESIDENTE – Allora, abbiamo interrotto, Avvocato... prego.

AVV. BAGATTI – Sì, Avvocato Bagatti per il verbale.

PRESIDENTE – Bagatti.

AVV. BAGATTI – No, no, brevemente, per quanto riguardava la questione sollevata dal professor Stile sulla nota "Errata corrige del professor D'Errico", nostro consulente di parte. Per riepilogare l'excursus della vicenda, inizialmente la nota fu veicolata al Collegio attraverso uno scritto a firma dell'Avvocato Bagatti e dei colleghi Pedonese, Nicoletti e Dalla Casa, e fu estromessa con ordinanza di questo Collegio del 24 giugno 2015. Poi la nota, che è una mera correzione di alcuni errori materiali nella relazione del consulente, è stata ripresentata, prodotta all'udienza del 15 luglio 2015, a firma del consulente ingegner D'Errico, e la questione fu in quell'udienza dibattuta, fu risolta dal Collegio, tra l'altro senza che la questione si concludesse con opposizioni di sorta. Richiamo le pagine esattamente 278 e 279 del verbale di udienza del 15 luglio 2015, dove appunto il Presidente precisa che non trattasi di integrazione probatoria, è una correzione, una mera correzione materiale, tant'è vero che la questione era stata legittimamente proposta dall'Avvocato Siniscalchi sull'opportunità o meno di risentire il consulente a fronte delle precisazioni rese, quindi trattavasi di correzione di errore materiale, e la questione, la discussione, si concludeva senza opposizioni di sorta. Quindi la questione mi sembrava fosse già stata chiarita all'udienza del 15 luglio del 2015. Ripeto, il verbale è

a pagina 278 e 279.

PRESIDENTE – 79.

AVV. BAGATTI – Era per precisione e vi ringrazio.

PRESIDENTE – Allora, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Buongiorno. Dirò alcune cose io e altre cose - si sente? – il collega Giannino. Allora, Presidente, innanzitutto c'è una richiesta generalissima, ovviamente, che non crediamo che possa essere disattesa, ed è quella che consiste nel fatto di chiedere un termine per esaminare, un termine congruo – con un aggettivo più volte utilizzato – per esaminare tutta la produzione documentale. D'altra parte faccio solo questa brevissima osservazione a me stesso: la ragionevole durata del processo è commisurata al processo, quindi una cosa è la ragionevole durata del furto al supermercato, un'altra quella di un processo del genere. Quindi la prima richiesta generalissima, cercherò di fare solo osservazioni di carattere generale, è quella di un termine per esaminare la documentazione. C'è poi un'altra questione sulla quale il Collegio si deve pronunciare in maniera netta, quale che sia la sua decisione, perché poi noi tutti ci conformiamo alla sua decisione, e cioè cosa intende fare, dal punto di vista dell'eventuale sbarramento processuale sancito dalla chiusura dell'istruttoria dibattimentale, sulle memorie. L'Avvocato Siniscalchi – ma non è una polemica nei

confronti dell'Avvocato Siniscalchi, sia ben chiaro, ne faccio una questione di principio, che, diciamo, una volta stabilito è applicabile a tutti – ha fatto riserva di presentare memorie all'esito della discussione. Allora, c'è una solidissima giurisprudenza, credo mai contraddetta - però se il Tribunale intende andare in diverso avviso noi tutti ci adeguiamo - secondo la quale le memorie ex articolo 121 del Codice di Procedura Penale incontrano lo sbarramento della chiusura dell'istruttoria dibattimentale, quindi questo sbarramento o c'è per tutti o non c'è per nessuno, quindi anche per il Pubblico Ministero. Quindi questo è un punto sul quale il Tribunale deve prendere una posizione netta, cioè deve dire se sì o se no, "guardate che una volta che dichiaro chiusa l'istruttoria dibattimentale non c'è più spazio per presentare memorie ex articolo 121, o se invece dice "no, potete presentare"...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO – Sì...

PRESIDENTE – No, la voglio interrompere perché alla sua affermazione...

P.M. AMODEO – Mi perdoni...

PRESIDENTE - ...ci viene un dubbio: le è sembrato... perché a noi non è sembrato affatto di aver fatto mai differenze tra il trattamento riservato al Pubblico Ministero e alle Difese (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – No, no, no, no, Presidente, io l'ultima cosa che volevo dire, ma veramente l'ultima, neanche come retropensiero, e chi mi conosce personalmente sa se sono sincero oppure no, io non pensavo affatto ad una...

PRESIDENTE – Disparità.

P.M. AMODEO - ...disparità di trattamento.

PRESIDENTE – No, no, si era capito...

P.M. AMODEO – No, no, pensavo... dico, però se le memorie ex 121 possono essere prodotte anche nel corso di discussione, voglio dire, anche noi, voglio dire, avremmo... le avremmo presentate nel corso di discussione perché, diciamo, il Codice di Procedura Penale evita le prove a sorpresa ma chi può fino alla fine cerca di giostrarsele come meglio crede. Ora, parlavo di una regola generale, Presidente, nessuna polemica. Quindi la prima questione, congruo termine a difesa commisurato al peso del processo; prendere posizione sullo sbarramento o meno della chiusura dell'istruttoria dibattimentale ai sensi delle memorie ex 121 del Codice di Procedura Penale. Terza questione, anche qui non voglio fare polemiche con l'Avvocato Stile, ma l'osservazione che lui ha fatto sul fatto che noi non abbiamo depositato in anticipo non so quali documenti, mi sembra kafkiana, veramente kafkiana, a fronte delle nostre reiterate richieste nel corso dell'istruttoria dibattimentale tendenti ad ottenere che le Difese, come legittimamente

hanno fatto d'altra parte, depositassero prima dell'esame dei consulenti Bruni, l'ingegner Bruni, Curti, e chi più ne ha più ne metta, i loro lavori sui quali poi hanno dichiarato. Quindi no, mi sembra strano che poi questa osservazione... il 430 d'altra parte, e qui la chiamo professore, professor Stile, come lei mi insegna si applica a tutte le parti del processo e non soltanto al Pubblico Ministero. Quindi l'obbligo di deposito è per tutte le parti del processo. La quarta questione è quella fatta con la sua - e non è retorica – abituale intelligenza, arguzia e simpatia dall'Avvocato Scalise sulla memoria riassuntiva della dinamica. La prima cosa che mi viene da dire è che, diciamo, è assurdo scindere le questioni del metodo scientifico dai risultati matematici, logici e ingegneristici che il metodo prescelto comporta. Voglio dire, è un'operazione logica che non ha nessuna cittadinanza. Ma, voglio dire, se la difesa ritenesse valida l'osservazione dell'Avvocato Scalise, allora che siano chiamati a testimoniare i componenti della Commissione ministeriale, ai quali sarà fatto un profondo esame.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Per favore, facciamo concludere.

P.M. AMODEO – No, si può sempre rifare, Avvocato, come lei mi insegna. Naturalmente noi insistiamo sull'acquisizione di tutte le nostre produzioni documentali e sulle memorie ex

articolo 521. Ribadisco che sono quattro o cinque punti da decidere in maniera netta e passo la parola al collega.

P.M. GIANNINO – Io anche sarò breve. Ho preso alcuni appunti in merito alle questioni sollevate dai Difensori. In merito ai documenti da 86 a 90 dell'11 maggio 2011, è stato sottolineato, si tratta di decreti di rinvio a giudizio o di giudizio immediato dell'Ufficio Gip del Tribunale di Lucca, di diversi Gip dell'Ufficio Gip del Tribunale di Lucca, ed è vero, riguardano i più svariati reati. Non hanno a che fare con il merito di questo processo ma hanno a che fare con una delle eccezioni, forse la prima eccezione, sollevata da tutti i difensori degli imputati di questo processo, sulla presunta illegittimità della composizione del Collegio. Sono nient'altro che una raccolta di alcuni esempi, non sono andato ovviamente a scavare nella storia del Tribunale di Lucca, ma avendone già trovati alcuni ci siamo fermati, sono alcuni esempi di decreti di rinvio a giudizio e verbali di udienza preliminare in cui all'esito del rinvio a giudizio il Giudice, che sarebbe poi stato investito di quel processo, è stato indicato nominativamente dal Gip in sede di decreto di rinvio a giudizio, o a verbale di udienza, indicando "viene disposto il rinvio a giudizio di Tizio all'udienza del, davanti al Giudice Caio". Quindi serve soltanto a

confutare nel merito un'eccezione, perché è fatto noto, credo sia stato anche prodotto agli atti del Tribunale, che su ricorso promosso credo da tutti gli imputati anche in questo caso, su ricorso promosso al Tar sui provvedimento che hanno portato alla celebrazione del processo innanzi a questo Tribunale, il TAR ha sostanzialmente – la faccio brevissima – in motivazione detto: non è questione da sottoporre al TAR, è una questione che deve dirimere il Giudice di merito. Quindi essendo diventata una questione di merito che potrà essere rivista anche in sede di appello, io al Giudice d'appello vorrò dire: guarda signor Giudice d'appello, anche altri casi al Tribunale di Lucca in cui il Giudice è stato chiamato per nome non hanno mai suscitato né scalpore né sospetti di mancanza di imparzialità o quant'altro è stato prospettato qui in sede di eccezione e al TAR con il ricorso. Quindi questi documenti vogliono soltanto...

PRESIDENTE – L'ha spiegato chiaramente.

P.M. GIANNINO – Perfetto. Per quanto riguarda alcuni dei documenti citati dall'Avvocato D'Apote, anche qui si è parlato di agenzie di stampa per alcuni difensori di parte civile e alcuni articoli di stampa prodotti anche dalla Procura, segnalo che si tratta di articoli che documentavano l'esistenza di alcuni eventi, indicandone i presenti, e riportando virgolettate le dichiarazioni

raccolte dal giornalista autore di quell'articolo. Si tratta di elementi che secondo noi possono essere utilizzati, certo non da soli, per affermare un fatto, ma nel quadro complessivo che verrà dimostrato in sede di discussione possono essere assunti a corollario della prova ulteriore dell'esistenza di determinati fatti, avvenimenti e circostanze, nella cui sede qualcuno ha reso determinate dichiarazioni. Quindi qualora quel documento possa essere utilizzato non solo per circostanziare e documentare un avvenimento, provato anche dalla esternazione tramite stampa, anche dalle dichiarazioni che il giornalista dichiara di avere assunto, dai personaggi che porta come virgolettato. L'elenco nominativo degli articolisti, o dei giornalisti, ora non mi ricordo né i nomi né le qualifiche di tutti, sono stati semplicemente prodotti perché qualora il Giudice, il Tribunale, volesse sentirsi dire se è vero o non è vero che quella persona a cui lui attribuisce quelle dichiarazioni le ha realmente rese, potrà essere in grado, ai sensi dell'articolo 507, di chiamare tutti i giornalisti e chiedergli contezza di chi ha reso quelle dichiarazioni e qual era il contesto nel quale sono state rese. Quindi chiediamo che rimangano agli atti del processo, come già disposto per gran parte dal Collegio. Mi riferisco in questo caso agli atti della causa civile che ha menzionato se non sbaglio l'Avvocato D'Apote, atti

di una causa civile per calunnia o diffamazione, forse diffamazione, ora non ricordo di preciso, per un libro che era stato pubblicato da una casa editrice che aveva ad oggetto la gestione delle Ferrovie dello Stato. Era un libro critico. Non entro nel merito né delle parole usate, né del libro. Viene indicata la questione come mera circostanza di fatto. Era un libro che aveva ad oggetto proprio la gestione delle Ferrovie dello Stato, in particolare negli ultimi anni, quindi anche con riguardo alla gestione F.S. da parte dell'ingegner Moretti. L'ingegner Moretti e le F.S. hanno fatto causa all'editore e in quelle comparse e in quegli atti ufficiali vengono affermate una serie di circostanze relative alla gestione delle Ferrovie dello Stato. Quindi l'attore in giudizio ingegner Moretti e l'attore in giudizio Ferrovie dello Stato in quei propri atti affermano circostanze relative alla gestione delle Ferrovie, decantando...

PRESIDENTE – Che secondo voi sono rilevanti.

P.M. GIANNINO – Sono rilevanti perché...

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. GIANNINO - ...in questo processo continua a sostenere la Difesa che la Società F.S. non si occupa di trasporto ferroviario.

PRESIDENTE – Va bene, va bene.

P.M. GIANNINO – In quelle memorie dicono che l'hanno fatto

anche molto bene. Dicono "abbiamo gestito questo, abbiamo migliorato quest'altro, siamo bravi in questo", quindi...

PRESIDENTE – Ha chiarito...

P.M. GIANNINO – Ci sembra che...

PRESIDENTE – Ha chiarito il senso.

P.M. GIANNINO – ...contengano delle affermazioni che smentiscono la Difesa "F.S. non si occupa di trasporto ferroviario", perché ne hanno decantato le lodi per fare causa all'editore che aveva mosso critica alla gestione delle Ferrovie dello Stato. E quindi anche di queste chiedo... queste credo che facciano già parte del fascicolo, quindi chiedo che venga confermato il provvedimento di acquisizione e vengano ritenuti essere parte integrante del fascicolo del dibattimento. Poi una questione, che in realtà è una precisazione. Per quanto riguarda l'acquisizione del video da parte del Collegio, dei video della Scientifica di Viareggio, quindi acquisiti e trasmessi dal Commissariato di Viareggio, nella sua ordinanza lei ha ammesso, quindi ha disposto l'acquisizione delle riprese video effettuate dalla Polizia Scientifica di Viareggio all'interno della cisterna e non ancora versate nel fascicolo del dibattimento. In realtà quei video, come era anche indicato nei verbali, sono all'interno della gabbia in cui è chiusa la cisterna e sono video sia all'interno della cisterna che all'esterno della cisterna. Quindi le

chiederei di integrare l'ordinanza, qualora fosse possibile, se questo potesse essere l'intendimento del Tribunale, ma c'è richiesta espressa, di integrare l'ordinanza disponendo l'acquisizione. E' già agli atti, nel senso che in quei cd ci sono già anche i video fatti all'esterno della cisterna, all'interno della gabbia in cui la cisterna si trova. Quindi sono video fatti sia da fuori che da dentro la cisterna. Quindi ne chiediamo l'acquisizione integrale, che venga espressamente indicato a verbale, per la sua utilizzabilità. Poi - non abbiamo fatto in tempo a verificarla questa circostanza, ma mi sembra che sia così - avete ammesso le s.i.t. della dottoressa o professoressa Spadoni e non abbiamo fatto in tempo a verificarne la effettiva produzione ai vostri atti. Quindi qualora non vi fossero... ma io credo che nell'udienza in cui è stata prospettata la questione qualcuno ve li abbia consegnati, ma non abbiamo fatto in tempo a verificare. Però anche questa è una circostanza che va verificata.

PRESIDENTE – Sì, sono... sono sicuramente agli atti.

P.M. GIANNINO – Ci sono sicuramente. Perfetto. Allora chiedo scusa di avervi fatto perdere un minuto di tempo in più. Per quanto riguarda le produzioni odierne, ovviamente non sono in grado di interloquire e mi associo a quanto ha detto il Procuratore facente funzioni. Poi volevo consegnare... anche noi abbiamo fatto un piccolo elenco

dei documenti sui quali dovrebbe probabilmente esserci ancora una decisione da parte del Tribunale. Il nostro è un elenco più semplice, credo, delle ben più articolate memorie degli Avvocati che hanno parlato prima di me, ma è proprio un asettico elenco senza considerazioni e nulla. Abbiamo provato a mettere in fila, prendendole dal vostro fascicolo, abbiamo visto che c'è un fascicolo in cancelleria con tutte le riserve pendenti, abbiamo provato a metterle in fila e in questo riassunto c'è un elenco dei documenti su cui il Tribunale non si è ancora pronunciato, compresi alcuni documenti dell'Avvocato Siniscalchi, dell'Avvocato Ruggeri Laderchi, quindi è un elenco che non riguarda solo noi, ma perlomeno, salvo errori, che riguarda le richieste di tutte le parti, su cui ancora ci deve essere una pronuncia. Abbiamo notato che in quel fascicolo, in quel faldone con le riserve, vi sono alcuni atti che non hanno nulla a che fare con le riserve. Ad esempio vi è un avviso di deposito all'interno del faldone delle riserve, che ovviamente ci è finito per sbaglio, riteniamo, perché trattavasi di avviso alle Parti, non di produzione documentale. Comunque è tutto riassunto in questo analitico riassunto, in cui è stata indicata anche la pagina di verbale in cui è stata chiesta l'acquisizione...

PRESIDENTE – Bene.

P.M. GIANNINO - ...e in cui c'è stata la vostra riserva. E per

quelli che secondo noi sono stati già acquisiti, pur risultando nel faldone delle riserve, c'è l'elenco con la pagina del verbale in cui vi siete già pronunciati acquisendolo, e quindi riteniamo che non dobbiate più pronunciarvi perché sono ormai fuori dalle riserve, e abbiamo indicato anche quando vi siete pronunciati. E poi faccio – facciamo – una produzione documentale. Sono quattro... cinque documenti. Questa è la sostanza dei documenti di oggi, tanto per tranquillizzare... per tranquillizzare tutti. Si tratta di ben poca cosa.

AVV. STORTONI – Non si era detto - ricordo male? – che le produzioni...

P.M. AMODEO – Le memorie, le memorie, era sulle memorie.

AVV. STORTONI – No, i documenti.

P.M. AMODEO – Era sulle memorie.

AVV. STORTONI – Forse ho capito male.

P.M. AMODEO – Rileggetevi il verbale.

PRESIDENTE – Era... sì, sì, sì, l'impegno era, se non ricordo male...

P.M. AMODEO – Rileggetevi il verbale, per piacere.

PRESIDENTE - ...era non produrre memorie. Però va beh, insomma, siamo... il codice consente al Pubblico Ministero di fare produzioni ulteriori. Prego.

P.M. GIANNINO – Sì. Ecco, forse il Presidente era distratto. Ecco i documenti che produciamo, insomma, quindi direi che...

PRESIDENTE – Di cosa si tratta, Pubblico Ministero?

P.M. GIANNINO – Si tratta di un capitolato... tutti già preceduti da avviso di deposito, su cui poi tornerò. Si tratta di un capitolato tecnico con cui Trenitalia bandisce, diciamo così, indica i requisiti per il noleggio di 100 carri ferroviari; poi sono due articoli... anzi, un articolo "L'analisi e la prevenzione dei cedimenti degli assili ferroviari", c'è in inglese con traduzione; poi c'è una nota di Trenitalia del 2007 e un estratto dalla banca dati del sito V.P.I. Per quanto riguarda l'eccezione su alcuni nostri documenti, perché non preceduti da avviso di deposito, Presidente, io...

PRESIDENTE – Scusi, però ne ha citati tre di documenti. Aveva detto cinque documenti e ne ha citati tre.

P.M. GIANNINO – No, perché uno... ne ho citati solo tre?

PRESIDENTE – Capitolato, articolo sugli assili...

P.M. GIANNINO – Il capitolato, l'articolo in inglese e in italiano, per noi diventano due documenti, uno è il documento in inglese e uno è l'articolo in italiano; poi una nota di Trenitalia del 2007.

PRESIDENTE – E poi?

P.M. GIANNINO – E poi un estratto della banca dati del sito V.P.I.

PRESIDENTE – Estratto banca dati.

P.M. GIANNINO – Per quanto riguarda le eccezioni su alcuni documenti che non sarebbero stati preceduti da avviso di

deposito, segnalo che l'avviso di deposito questo Ufficio per i documenti l'ha sempre fatto per pura cortesia, perché trattandosi di un'attività immensa, ci è sempre sembrato una prassi più che condivisibile dal punto di vista umano, perché questo era, avvisare tutti i difensori e tutte le parti dell'esistenza di alcuni documenti. Non credo di dover io, che sono l'ultimo arrivato, spiegare a nessuno che i documenti...

PRESIDENTE – Va beh, i termini...

P.M. GIANNINO - ...non sono indagini integrative, non sono indagini integrative, sono documenti formati al di fuori del processo, perché altrimenti dovrei chiedere... dovrei chiedere a voi e a tutte le parti di fermare il processo, fare l'avviso di deposito di tutti i documenti che anche la Difesa ha portato in questa sede e li ha prodotti senza nessun avviso di deposito...

PRESIDENTE – Ma non riapriamo però una...

AVV. FERRO – Ci sono gli articoli (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE – Non riapriamo una polemica (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Perché gli articoli che tutti i Difensori richiamano, quel famoso 430, io credo di aver comprato il codice in Italia, però se l'ho comprato in Finlandia chiedo scusa, l'articolo 430 dice che anche i difensori, anche i difensori, anche i difensori...

PRESIDENTE – Va bene (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - ...se fanno indagini integrative devono fare l'avviso di deposito.

AVV. FERRO – Presidente, se vogliamo fare polemica facciamo polemica, se dobbiamo...

PRESIDENTE – Sì, Pubblico Ministero, veramente...

AVV. FERRO – Grazie.

PRESIDENTE – ...veramente non serve ora questo strascico di polemica (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – No, no, non è una polemica.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO – Siccome l'eccezione è sul 430, io segnalo il 430...

PRESIDENTE – No, non c'era... c'è stata un'eccezione formale sul 430.

AVV. FERRO – Ma anche i limiti di utilizzabilità (sovrapposizione di voci) la tempestività dell'avviso.

PRESIDENTE – Avvocato Ferro, il 430 è chiaro e...

AVV. STORTONI – (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - ...è chiarissimo (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Noi non abbiamo interrotto nessuno però, Presidente.

PRESIDENTE – Sì, però Pubblico Ministero (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO – Quindi, sull'avviso di deposito...

PRESIDENTE – ...facciamo un passo indietro...

P.M. GIANNINO - ...sulla non necessità dell'avviso di

deposito, richiamo l'articolo 430, indicando che i documenti possono essere prodotti in qualsiasi momento e non sono indagini integrative.

AVV. STORTONI – In che lingua?

PRESIDENTE – Allora, ci siamo detti tutto? No, prego.

AVV. STORTONI – Presidente, devo dirle ancora una cosa.

PRESIDENTE – Avvocato (sovrapposizione di voci).

AVV. STORTONI – Stortoni.

PRESIDENTE – Avvocato Stortoni.

AVV. STORTONI – Stortoni. Penso sia... pensavo fosse assolutamente superfluo perché da circa quarantasei anni faccio così, però siccome si è fatta una questione di preannunciarlo, io non escludo, anzi mi riprometto di depositare, per semplificare la discussione, una nota scritta in tema giuridico. Penso che non ci saranno problemi.

PRESIDENTE – Valuteremo anche noi (parole incomprensibili)... ma non abbiamo concluso?

P.M. GIANNINO – Sì, abbiamo concluso.

PRESIDENTE – Prego, allora...

P.M. GIANNINO – E quindi in subordine...

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo, un attimo, un attimo.

P.M. GIANNINO – In subordine, qualora...

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo.

P.M. GIANNINO - ...qualora il Collegio...

PRESIDENTE – Un attimo.

P.M. GIANNINO – Ah, chiedo scusa.

PRESIDENTE – Siamo pronti. Prego.

P.M. GIANNINO – In subordine, qualora il Collegio ritenesse necessario l'avviso di deposito anche per i documenti, chiediamo che questo avvenga formalmente anche per tutti i documenti presentati dai difensori, perché il 430 richiama anche i difensori, e in estremo subordine intendere la produzione di questo Pubblico Ministero come avviso di deposito, quindi ormai sono stati più che conosciuti da tutte le parti e se ne è discusso, ci riserviamo di riprodurre gli stessi documenti che ormai sono stati ben conosciuti.

PRESIDENTE – Sui documenti e sul 430 il Tribunale si è ampiamente già pronunciato nel corso delle udienze. C'era l'Avvocato...

AVV. BINI – Sì, Avvocato Bini, Presidente.

PRESIDENTE - ...Bini.

AVV. BINI – Mi scusi, ho provato più volte ad inserirmi ma sono stato preceduto. Io non ho, diciamo, al momento produzioni documentali da fare, tuttavia la mia richiesta di stamani trae origine dall'acquisizione di un reperto emesso dal dottor professor Michelini dell'Università di Pisa sul signor Profili Antonio, il mio assistito. Questa acquisizione veniva fatta all'udienza del 22 aprile del 2015, che richiamo, diciamo i cui contenuti richiamo appunto anche in questa sede. Ecco, la mia richiesta

credo che non possa che essere fatta in questa sede: visto che poi il signor Profili ha parlato durante la propria deposizione del dottor Michelini e delle visite svolte presso il dottore in relazione appunto alla patologia insomma di cui avrebbe riferito, chiederei appunto che venga autorizzato diciamo l'esame del dottor Michelini dell'Università di Pisa. Rappresento che la testimonianza, nelle forme che il Tribunale... ritengo ai sensi del 507, comunque nelle forme processuali che il Tribunale riterrà di adottare non porterà via tempo assolutamente, cioè sarà anzi una testimonianza molto veloce che non inciderà diciamo sull'utilità del procedimento. Per questo insisto per poter sentire il dottore professor Michelini. Grazie, signor Presidente.

PRESIDENTE – Grazie. Allora, Avvocato Francini.

AVV. FRANCINI – No, volevo solamente capire... dunque, rispetto alle produzioni ci darete poi un termine in mattinata?

PRESIDENTE – Anche noi volevamo capire.

AVV. FRANCINI – Ecco. Un'osservazione che francamente mi coglie nel vivo perché la memoria ai tempi l'ho scritta io e nonostante l'esito non favorevole, ivi compreso quello del TAR, credo che se c'è un dato che non era controverso non era...

PRESIDENTE – Avvocato Francini, no, no, no, Avvocato Francini, mi sembra era stato richiesto quale fosse la rilevanza

della produzione documentale. Il Pubblico Ministero ha spiegato. Ora non ritorniamo sull'argomento.

AVV. FRANCINI – No, non ci torno sull'argomento.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FRANCINI – Per me non serve che lo produca, perché noi non discutevamo il fatto che il Gip nomini i Giudici anche nominativamente. Noi facciamo...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FRANCINI – Facevamo una questione un pochino complicata.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FRANCINI – Mi dispiace che si cerchi di ridurla al problema di un nome.

PRESIDENTE – Abbiamo...

AVV. FRANCINI – Perché allora vuol dire che non mi sono spiegata bene.

PRESIDENTE – Abbiamo memoria, abbiamo memoria di quella questione, quindi non deve ritornarci. Invece volevamo... volevamo chiedervi: avevate predisposto, come vi avevamo richiesto, o stilato un programma per quanto concerne i tempi delle discussioni?

AVV. MOSCARDINI – Presidente, io mi ero preso la briga in realtà già venerdì 17 di collazionare per...

(più voci fuori microfono)

AVV. MOSCARDINI – Sì, no, no, rispetto alle indicazioni che il Tribunale aveva dato il martedì della settimana scorsa, noi un'idea per le difese F.S... avevo preparato anche

uno schemino.

PRESIDENTE – Uno schema.

AVV. MOSCARDINI – Ovviamente l'indicazione di tutti i difensori che è collazionata, poi vedrete un attimo il modo per comodità, era molto... molto ampia, conservativa, usano dire gli ingegneri, ovviamente dipendeva anche dalle indicazioni rispetto ai tempi d discussione del Pubblico Ministero, che erano state – se non ricordo – vagamente accennate. Questo lo dico perché è la domanda che avrebbero fatto tutti... tutti i difensori. Materialmente dovrei soltanto avere il modo eventualmente di stamparla e sottoporla ai difensori.

PRESIDENTE – Benissimo. Quindi oggi è la giornata ideale. Le Parti Civili da questo punto di vista?

AVV. MARZADURI – Allora, per quanto riguarda la Parte Civile, parlo a nome mio, dell'Avvocato Marzaduri, Avvocato Dalle Luche, Avvocato Antonini, Avvocato Carloni, Avvocato Menzione, Avvocato Cordaro, Avvocato Frezza e Avvocato Di Celmo, noi cercheremo – e ritengo riusciremo – a concentrare la discussione penso in una giornata, comunque in sette/otto ore di discussione, circa un'ora a testa; poi ci sarà chi, dato l'argomento, si svilupperà per un'ora e mezza, ma chi chiuderà in mezz'ora, quindi complessivamente queste otto difese dovrebbero chiudere in un'udienza o in quell'arco di udienze che consentono una discussione di sette/otto ore.

PRESIDENTE – Sette/otto ore. Rimangono fuori... le Parti Civili che rimangono fuori?

AVV. CECCHETTI – Ma, Avvocato Cecchetti, per quanto mi riguarda posso mettermi diciamo pure in coda a questo elenco, calcolando il tempo giusto di un'ora pure per me.

PRESIDENTE – L'Avvocato Bevacqua, vedo.

AVV. BEVACQUA – Sì. Presidente, stessa cosa, nel senso...

PRESIDENTE – Per la Regione.

AVV. BEVACQUA – Sì. Parlerò non più di mezz'ora.

PRESIDENTE – Non più di mezz'ora.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Ha detto non più di mezz'ora l'Avvocato Bevacqua, non più di mezz'ora l'Avvocato Bevacqua. Quindi chi rimane fuori dall'elenco dell'Avvocato Marzaduri? L'Avvocato Maffei vedevo...

AVV. GALTIERI – Per quanto riguarda la mia posizione, signor Presidente, parlo anche per conto del collega Bartolini, anche qui noi crediamo di... un'ora, un'ora e mezzo, al massimo due ore, ecco, non di più.

PRESIDENTE – Un paio d'ore.

AVV. GALTIERI – E' più un'ora e mezzo, ecco, quindi... indicativamente.

AVV. BINI – Sì, Presidente, penso di poter parlare anche...

PRESIDENTE – Avvocato... vi presentate per favore, per il verbale?

AVV. BINI – Avvocato Bini. Avvocato Bini per Profili e

Noon-Ward. Sì, Presidente, credo di poter parlare anche per quanto riguarda i colleghi che ho odiernamente sostituito, Caivani e Colangelo, non credo che le tre posizioni potranno andare oltre l'ora, ecco, complessivamente, quindi...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. BINI - ...per tutte e tre le ore, anche meno forse, probabilmente.

PRESIDENTE – D'accordo. Avvocato Maffei, rimane lei fuori dai... prego.

AVV. MAFFEI – Signor Presidente, a me dicono che dovrei concludere la discussione delle Parti Civili. Io...

PRESIDENTE – Quindi parlerà per ultimo (sovrapposizione di voci)...

AVV. MAFFEI – Sì. Ho un po' di perplessità quando sento previsioni sui cronometri...

PRESIDENTE – Sì, no...

AVV. MAFFEI - ...come se fosse una questione...

PRESIDENTE – La conosciamo (sovrapposizione di voci)...

AVV. MAFFEI - ...di minuti e di record. Dipende allora, la mia discussione, ovviamente da quella degli altri e da quanto dalle discussioni degli altri debba essere – come dire – ripreso e coltivato.

PRESIDENTE – Va bene. Non è in grado di darci un'indicazione. Pubblici... Avvocato Nicoletti prima.

AVV. NICOLETTI – Sì, Avvocato Nicoletti per Bagatti, Dalla

Casa, Pedonese, se stesso, Mara e Maccioni, quindi sono sei parti civili, concordo con quanto sostenuto dall'Avvocato Maffei, comunque questo gruppo prevede discussioni per ciascuno di un'ora e mezzo/due ciascuno, quindi sei, ciascuno un'ora e mezzo/due.

PRESIDENTE – Complessive sei ore.

AVV. DALLE LUCHE – Presidente, Avvocato Dalle Luche, naturalmente mi associo a quello che ha già detto il professor Marzaduri. Quello che chiedo io formalmente è che sia garantita la continuità della discussione, cioè che se si discute si discuta tutti.

PRESIDENTE – Ce la traduca in un linguaggio più chiaro, perché (sovrapposizione di voci)...

AVV. DALLE LUCHE – Cioè, che non discutano - io parlo per me - le parti civili e gli imputati a settembre. Ecco, io vorrei...

PRESIDENTE – No, ma si va... no, no...

AVV. DALLE LUCHE – Ecco, questo, semplicemente questo.

PRESIDENTE – Era proprio per capire la continuità intesa...

AVV. DALLE LUCHE – La discussione, visto che...

PRESIDENTE - ...quando e come, ci dica.

AVV. DALLE LUCHE – No, nel senso che io... è stata fatta una richiesta di discutere a settembre, e ovviamente... a cui mi sono associato. Quello che...

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo. I tecnici.

AVV. DALLE LUCHE – Posso?

PRESIDENTE – Ecco, ricominciamo.

AVV. DALLE LUCHE – No, semplicemente che non ci sia una discussione spezzata, cioè Procura e Parti Civili prima e Imputati dopo. Semplicemente quello chiedo.

PRESIDENTE – Cioè, ovviamente lei non ignora che c'è un periodo feriale di sospensione...

AVV. DALLE LUCHE – Ignoro perfettamente...

PRESIDENTE - ...previsto per legge (sovrapposizione di voci)...

AVV. DALLE LUCHE – Cioè no, non ignoro perfettamente, però chiaramente sarebbe un vantaggio, vantaggio fra virgolette, io parlo per me, da solo, un piccolo ufficio legale, rispetto ai grandi uffici legali che potrebbero avere tutto il mese di agosto per riflettere sulla discussione, ecco.

PRESIDENTE – Questa è la motivazione. Va bene, va bene. Va bene. Per favore (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – Presidente, io vorrei rassicurare l'Avvocato Dalle Luche. Ad agosto vado in vacanza, glielo assicuro.

PRESIDENTE – Avvocato Scalise...

AVV. DALLE LUCHE – Allora non ci sono problemi.

PRESIDENTE – Allora, Pubblici Ministeri.

P.M. AMODEO – Sì. Allora mi verrebbe da dire, come dire, una cosa di carattere logico della quale forse non si è parlato. La qualità e quantità della discussione ovviamente è commisurata alla possibilità di vedersi

razionalmente circa quindicimila pagine di verbale e una produzione documentale diciamo sconfinata. Quindi, diciamo, non ha tanto senso dire "quanto tempo pensi di impiegare per parlare", ma piuttosto "quanto tempo pensi che sia necessario per rivedere le carte di un processo con trentadue morti". Allora, diciamo, se proprio ci si chiede il tempo di una discussione, avendo la possibilità di rivedere diciamo con la dovuta calma – e già ho fatto cenno in precedenza a che significa "ragionevole durata del processo" – pensiamo che due/tre udienze potrebbero andare bene. E questo è un aspetto. L'altro aspetto – e anche qui mi ricollego a quello che diceva l'Avvocato Dalle Luche – è che non è un problema banale, Presidente, è un problema di parità delle parti nella discussione, è proprio la presenza del periodo feriale che rende astrattamente suscettibile oggettivamente, al di là delle intenzioni di nessuno, quindi nessuno si rizzeli per quello che sto per dire, di fornire un vantaggio marginale ad alcune parti del processo. Questo non può essere assolutamente consentito. Ecco, questa è una Linea Maginot al di là della quale non si può andare. La discussione, più che essere concentrata, deve essere tale da non concedere a nessuna parte processuale, o invece di concederla a tutti, la possibilità di godere, tra virgolette, anche a fini di studio, della sospensione del periodo feriale. Una decisione di diverso segno mi

sembrerebbe veramente strana.

PRESIDENTE – Però sul fatto che possa essere strana ovviamente siamo assolutamente in disaccordo, perché il Tribunale...

P.M. AMODEO – Ognuno ha le sue opinioni, Presidente.

PRESIDENTE – Vivaddio. Diciamo delle ovvietà, dicevamo semplicemente che il lungo tempo di durata di questo processo, ormai è dal 29 giugno del 2009 che questo tragico evento si è verificato, siamo abbondantemente oltre... quasi, siamo a sette anni quasi dall'inizio del processo e non è il processo ad essere durato sette anni. Quindi qui penso che abbiamo tutti avuto la possibilità di seguire l'istruttoria, di farla in modo compiuto e in modo approfondito tutti, nessuno escluso, con parità assoluta tra le parti, da ogni profilo e da ogni punto di vista. E' inevitabile, si tratta di un processo complesso, non c'è dubbio, non a caso, non a caso il dibattimento è durato questi anni, altrimenti sarebbe durato molto meno. Altra è la questione della discussione, rispetto alla quale la sospensione feriale è un dato oggettivo, previsto per legge. Non è la prima volta e non sarà neanche l'ultima, il codice lo prevede che a concludere sia prima il Pubblico Ministero, poi a seguire le Parti Civili, i Responsabili Civili, gli Imputati, è scritto nel codice. I tempi, come dire, si frazionano non per una scelta che mi meraviglio il Pubblico Ministero abbia definito già in anticipo strana,

perché non lo sarebbe in nessun caso e onestamente non comprendiamo neanche il senso di questa affermazione; lo sarebbe proprio per fattori contingenti, che riguardano dei tempi che peraltro dipendono anche dalla disponibilità di questa struttura che ci ospita per questo processo. Quindi allora, detto tutto questo, prendiamo atto delle vostre esigenze e di quanto avete rappresentato. Ci ritiriamo in Camera di Consiglio per darvi qualche indicazione. Da ultimo appunto mi ricordano di chiedervi se sui testi residui, ai quali avevamo accennato alla scorsa udienza, c'erano delle posizioni... qualcuno si era riservato di rivalutare la possibilità di rinuncia. Per esempio con il professor Marco Ponti.

AVV. FERRO – Presidente, chiedo scusa.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. FERRO – Presidente, chiedo scusa, per quanto riguarda il professor Marco Ponti, era uno dei testi rinunciati all'esito dell'istruttoria del Pubblico Ministero ed era stato poi... rispetto al quale c'era stata una nostra iniziale opposizione ed era stato revocato con ordinanza del Tribunale. Se ha necessità recupero esattamente l'ordinanza. Comunque sono abbastanza certa...

PRESIDENTE – E' già rinunciato.

AVV. FERRO - ...di questo dato. Avevate revocato voi.

PRESIDENTE – Benissimo. Quindi...

AVV. FERRO – L'avevate ritenuto superfluo e l'avevate

revocato.

PRESIDENTE – Quindi posso pregare, per fare ordine...

AVV. FERRO – Recupero l'ordinanza, Presidente.

PRESIDENTE – C'era solo... quindi alla scorsa udienza tutti rinunciati, tranne il professor Marco Ponti, che c'era questa...

AVV. FERRO – Con ordinanza del Tribunale.

PRESIDENTE – C'era anche Tovini? Su Tovini c'era stata la rinuncia formale?

AVV. FERRO – Chiamo in studio e glielo faccio sapere.

PRESIDENTE – Ce lo dice dopo?

AVV. FRANCINI – Noi l'avevamo...

PRESIDENTE – Ci risulta di sì.

AVV. FRANCINI – Noi... allora, per la posizione dei ferrovieri noi non abbiamo diciamo decisioni da comunicare avendo già dichiarato alla scorsa udienza che rinunciavamo a quello... a tutti i testimoni che residuavano e mi pare che questo l'abbia fatto puntualmente il collega Ruggeri in coda di udienza. Quindi se c'è diciamo un dubbio da parte del Collegio lo possiamo fugare così: noi non abbiamo richieste sui testimoni residui e rinunciamo a tutti. Grazie.

PRESIDENTE – Allora, con riferimento alla richiesta di termine, ovviamente, ma più che termine la facoltà che compete alle Parti di visionare ed esaminare gli atti di cui si chiede l'acquisizione, il Tribunale rinvia alle

ore 15:00 e quindi ci vediamo alle tre, quindi avete tutto il tempo che volete fino alle tre per interloquire su questi ultimi documenti prodotti dal Pubblico Ministero e da voi Difensori, questi che sono qui davanti. Non credo sia una cosa complessa.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Compresi questi dell'Avvocato Dalle Luche. Ci vediamo alle tre allora, alle tre. A dopo.

AVV. SCALISE – Presidente, chiedo... mi scusi Presidente, solo per... pensate per le 15:00 di sciogliere anche le riserve che avete già trattenuto?

P.M. GIANNINO – Presidente, vista la mole dei documenti, dubito che possiamo tutti guardarli, insomma, si tratta di centinaia di documenti, quindi...

PRESIDENTE – (voce fuori microfono) il Pubblico Ministero ci costringe a verbalizzare... dobbiamo verbalizzare anche noi, non ci sembra una mole infinita di documenti, abbiamo atto così anche altre volte. Siete... siete in condizioni credo di poterlo fare. Se proprio fosse... se non ce la faceste, se fossero così complesse, vuol dire che dopo prenderemo atto che non siete stati in grado e vedremo, verificheremo.

(Il processo viene sospeso alle ore 12:13).

(Il processo viene ripreso alle ore 15:22).

PRESIDENTE – Caldo?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sembra che l'aria condizionata non vada.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Allora, siamo... siamo pronti per interloquire sulle produzioni documentali in modo efficace, ampio, ma insomma... sì, tenendo conto del caldo e dell'ora? Va bene. Chi... chi vuole interloquire? Pubblico Ministero, sulle richieste di documenti delle difese?

P.M. GIANNINO – Nessuna... nessuna questione.

PRESIDENTE – Nessun rilievo particolare.

P.M. GIANNINO – Sulle produzioni documentali siamo favorevoli in generale. Mi sembra che ci sia un documento che non possa qualificarsi come tale, ma sia una consulenza tecnica. Però sul punto credo che potrà interloquire più precisamente qualche Difensore di Parte Civile che so che l'ha approfondita sicuramente meglio.

PRESIDENTE – Parte Civile, Avvocato Dalle Luche.

AVV. DALLE LUCHE – Allora, vado io, Avvocato Dalle Luche. No, brevemente, nel documento prodotto dal collega Piazza... ci sono alcuni documenti provenienti da Trenitalia, e nulla osta ovviamente all'acquisizione; però sono accompagnati da alcune pagine... cito testualmente ciò che c'è scritto: "Da una relazione del dottor Sardo", che io è la prima volta che sento nominare, quindi mi sembra abbia più il carattere di una consulenza, ecco. e

comunque non è né un testimone, né un consulente indicato e francamente non riesco neanche a capire la qualifica di questo dottor Sardo, quindi ne chiedo l'esclusione per questo motivo qua.

PRESIDENTE – Sardo?

AVV. DALLE LUCHE – Sardo, dottor Sardo, sono quattro o... non sono tante pagine, però assume i connotati secondo me di una consulenza, ecco, e quindi per questo non introdotta nei termini previsti.

PRESIDENTE – Avvocato Piazza, dopo, aspetti Avvocato Piazza, che sentiamo anche le altre Parti se hanno nulla da rilevare a riguardo. Non c'è niente. Va bene. Avvocato Mazzola, lei?

AVV. MAZZOLA – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Perfetto. Avvocato Mittone.

AVV. MITTONE – Molto brevemente, per quanto concerne una produzione del Pubblico Ministero, "Capitolato tecnico per noleggio di 101 carri ferroviari della tipologia E27 Eanos, targata Trenitalia", io mi oppongo perché non ha data, non ha firma, c'è uno scarabocchio che non sappiamo di chi sia e quindi in termini civilistici non è un documento, non essendo firmato e non avendo la data.

PRESIDENTE – Avvocato... va beh, siamo nel processo penale, è vero questo... no, il riferimento quindi... quindi è il documento...

AVV. MITTONE – E' uno dei documenti questa mattina proposti

dal Pubblico Ministero.

PRESIDENTE – Proveniente almeno apparentemente da...?

AVV. MITTONE – Prego?

PRESIDENTE – Provenienti, i documenti?

AVV. MITTONE – No, è su una...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. MITTONE - ...carta intestata Trenitalia.

PRESIDENTE – Trenitalia.

AVV. MITTONE – Ma manca la data e manca la firma. C'è una sigla che io visivamente non so di chi sia.

P.M. GIANNINO – Per precisione, anche per l'Avvocato, l'abbiamo estratto dalla banca dati del sito F.S.

PRESIDENTE – (voce fuori microfono) va beh, ma la nozione di documento è talmente ampia nel processo penale che non richiede la sussistenza dei requisiti tipici del processo civile. Va bene, ma quello è un eccezione. Altre... altri rilievi o eccezioni? Avvocato Mazzola.

AVV. MAZZOLA – Sì, no, volevo solo dire Presidente, in relazione alla indicazione del Pubblico Ministero rispetto a una riserva non sciolta del Tribunale di documenti dei quali è stata chiesta l'acquisizione...

(più voci fuori microfono)

AVV. MAZZOLA - ...da questa difesa in data 23 settembre 2015, volevo solo segnalare al Tribunale che il 30 settembre 2015, quindi l'udienza successiva a pagina 164, il Tribunale ha sciolto la riserva assunta il 23 settembre

acquisendo i documenti di cui alla memoria del Pubblico Ministero. Quindi si tratta di riserva sciolta, avendo acquisito tutti i documenti richiesti dalla Difesa. Grazie.

PRESIDENTE – Quindi in pratica lei dice che nell'elenco del Pubblico Ministero vi è apparentemente una riserva...

AVV. MAZZOLA – Del 23 settembre 2015. Ci sono tre caselle di documenti. Sono una richiesta dell'Avvocato Mazzola, una richiesta del professor Padovani e una richiesta dell'Avvocato Ruggeri e Paliero, di documentazione. Questa riserva è stata sciolta con acquisizione della documentazione il 30 settembre a foliazione 164 della trascrizione del verbale di udienza. Quindi è una riserva sciolta.

PRESIDENTE – D'accordo. Allora, se non c'è altro... altro? Altri rilievi? Avvocato Piazza, solo... Avvocato Piazza, lei voleva dire qualcosa?

AVV. PIAZZA – Sì, volevo solo...

PRESIDENTE – Intanto individuiamo anche la...

AVV. PIAZZA – Volevo solo spiegare. No, infatti, non è una cosa... non è una consulenza, non è nulla di diverso da un expertise, cioè un certificato. Allora, se dovesse valere la regola che chiunque firmi un documento che non è né testimone né consulente, bisognerebbe espungere dagli atti tutti i certificati che sono stati prodotti. Quello è soltanto un certificato.

PRESIDENTE – Lo possiamo fisicamente individuare? Avvocato Dalle Luche, ci dà una mano per favore, lei che l'ha visionato? Avendolo... avendoli messi a disposizione delle Parti in aula, noi non li abbiamo ancora visionati. Grazie.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Allora, i Difensori degli Imputati e i Responsabili Civili ed Enti hanno depositato uno schema preliminare con l'indicazione dei tempi per la discussione finale, quindi c'è uno schema che ovviamente è indicativo e che mettiamo poi a disposizione, ma mi pare abbastanza utile e chiaro. Voi le indicazioni le avete fornite in linea di massima anche...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No, no, è lo schema dei tempi, dei tempi, dei tempi. Anche voi avete fornito le indicazioni, che sono indicate a verbale. Questo schema lo lasciamo... anche per la consultazione lo lasciamo agli atti del processo, è molto utile per noi, per il futuro. Per la prossima udienza...

AVV. MOSCARDINI – Presidente, solo una precisazione. Non ho avuto modo di...

PRESIDENTE – E' indicativo.

AVV. MOSCARDINI – Totalmente indicativo...

PRESIDENTE – Assolutamente sì.

AVV. MOSCARDINI - ...anche nell'ordine...

PRESIDENTE – No, no...

AVV. MOSCARDINI – Ho tentato di tenere quello del verbale, ovviamente...

PRESIDENTE – No, cioè, sono... abbiamo... noi abbiamo... l'abbiamo fatto perché abbiamo apprezzato particolarmente, assolutamente. Dicevamo quindi che, tenuto conto di questo, tenuto conto dei rilievi effettuati, tenuto conto del fatto che ora quella documentazione che è lì toccherà a noi esaminarla per decidere sulla acquisizione della stessa documentazione, su tutte le altre richieste avanzate, tenuto conto...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Okay. Allora, tenuto conto anche del fatto che ci è stata avanzata l'istanza di non celebrare udienza il 29 giugno, considerato tutto ciò, il rinvio del processo è all'udienza di venerdì 1° luglio. Per quella data, fermo restando che, è inutile ribadirlo, le memorie ex 121 non hanno bisogno di un filtro del Tribunale ma possono essere depositate, entro i limiti prescritti dalla norma ovviamente, ma non occorre che siamo noi ad autorizzarne... Avvocato Stortoni, dicevamo che le memorie... la vedevo perplessa... la vedevo perplessa. Sulle memorie ex 121, lei l'ha già depositata, ma siccome l'Avvocato Stile aveva subordinato la produzione di memorie in controdeduzione ad un provvedimento del Tribunale, che non è... non lo stiamo pronunciando, ma è

evidente che un solco l'abbiamo tracciato sul concetto di memoria tecnica e difficilmente ci discosteremo, salvo ripensamenti, da quel... dai principi e dalle ordinanze già emesse, ci premeva sottolineare questo, perché l'udienza del 1° luglio, insomma, venga utilizzata anche a questi fini. Mi pare... ci sarà un'ordinanza con cui poi scioglieremo tutte le riserve rimaste.

AVV. STILE – Presidente, io chiedo scusa.

PRESIDENTE - ...in sospeso.

AVV. STILE – Chiedo scusa, il 1° luglio, non solo per me, perché non sarebbe molto rilevante, ma anche per tutti i miei collaboratori di studio, è impossibile partecipare all'udienza del 1° luglio. Non sarebbe possibile trovarne un'altra?

PRESIDENTE – Avvocato...

AVV. STILE – Ma l'una o l'altra tanto...

(più voci fuori microfono)

AVV. STORTONI - Ho capito bene, il 1° luglio ci sarà lo scioglimento delle riserve? E' questo?

PRESIDENTE – Ma sì, è un'udienza... sarà un'udienza...

AVV. STILE – No, è solamente questo problema che si accennava.

AVV. STORTONI – Presidente, le chiedo questo (parole incomprensibili) a prescindere adesso dal vedere qual è la data che sarà possibile, invece le decisioni in ordine alla discussione e ai tempi della discussione, ce li indicherete già oggi o il 1° luglio?

PRESIDENTE – A questo punto il 1° luglio ci coordiniamo. Abbiamo perciò messo a disposizione anche delle altre parti, abbiamo...

(più voci fuori microfono)

AVV. STILE – Presidente, se si tratta solamente al limite di depositare queste repliche, quelle che sono repliche, allora naturalmente se l'udienza è questa, allora l'Avvocato Scalise cortesemente si offriva di sostituirmi. Se ci sono altre cose, per la verità mi trovo in grave difficoltà. Quindi se c'è questo limite, poi ci sarà un problema penso di calendario pure, no?

PRESIDENTE – Ci sono vari problemi dei quali...

AVV. STILE – Eh, appunto.

PRESIDENTE – No, dei quali dovremo e dobbiamo tener conto. E' ovvio che per quanto concerne il Tribunale, l'udienza e il calendario per quanto ci riguarda, per i tempi che ci siamo dati e per l'orientamento che – come dire – ha caratterizzato come abbiamo impostato il processo, noi vorremmo cominciare immediatamente la discussione, immediatamente. Detto questo, detto questo, è evidente che non possiamo non tener conto di tutto quanto oggi ci è stato prospettato, dai Pubblici Ministeri in primis, dalle Parti Civili, da voi stessi, che avete già avanzato un'istanza di posticipazione e di rinvio con sospensione della prescrizione. Quindi... quindi è evidente che i tempi per noi sarebbero maturi per cominciare la

discussione. Ci sono state delle richieste. E' evidente che non possiamo non prenderle in considerazione. I Pubblici Ministeri hanno formulato stamani col dottor Amodeo una richiesta abbastanza esplicita di procrastinare la discussione. Comprensibile. Le Parti Civili hanno fatto un'istanza tramite l'Avvocato Maffei di analogo tenore. E poi c'è un'istanza, Avvocato Stile, che è la sua, che rimane ferma, di rinvio della discussine a dopo l'estate.

AVV. STILE – Sì. La mia per la verità riguardava onestamente tutti, perché avendo richiesto la sospensione della prescrizione è ovvio che presupponeva un rinvio... pensavo di avere parlato più o meno a nome di tutti quanti, di tutte le Parti indifferentemente, nel senso che... nel senso che appunto se la discussione poteva essere rinviata a settembre, per evitare polemiche, certamente per quanto ci riguarda fuori posto, ma che comunque sarebbero sorte, allora l'iniziativa partiva dalla Difesa...

PRESIDENTE – Allora...

AVV. STILE – ...anche nell'interesse... senza voler in qualche modo, come dire, turbare il problema del tempus.

PRESIDENTE – Allora, noi abbiamo fatto... noi abbiamo fatto un calcolo...

AVV. STILE – Eh.

PRESIDENTE - ...dei tempi. Era per questo che volevamo il

vostro programma. E abbiamo verificato che se cominciassimo immediatamente, il 05 luglio, riusciremmo a finire anche la discussione. Ovviamente, ovviamente... ovviamente... vedo già il Pubblico Ministero che... il dottor Amodeo ha la testa sotto il banco... no, è evidente...

P.M. AMODEO – E' l'unica che ho (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE – L'unica che ha, l'unica (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Se voi, questa è la richiesta del Pubblico Ministero, di...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No, scusate, la richiesta dell'Avvocato Stile, no, mi ero concentrato sul suo disappunto sulle date. Se il Pubblico Ministero ci dice che entro il 05 luglio non è in grado di cominciare la discussione e richiede... e richiede di rinviare più in là, è ovvio che terremo conto di quanto ci dice il Pubblico Ministero. E' fuori discussione.

AVV. STORTONI – Anziché il 05... se non il 05 si potrà cominciare il 15, non so.

AVV. STILE – Il 15.

PRESIDENTE – Il 15...

AVV. STORTONI – Però quello che (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – Sì, il Pubblico Ministero però ha fatto anche un

altro rilievo, e cioè ha detto che... rilievo... una richiesta che gradirebbe una contestualità di discussione. Ora, noi vogliamo tener conto di tutte le istanze e di tutte le esigenze e pensiamo venerdì 1° luglio di poter arrivare ad una decisione.

AVV. SCALISE – Presidente, scusi, Avvocato Scalise. Io naturalmente faccio mia l'istanza del professor Stile e quindi, ove ci fosse la necessità di incartare a verbale l'adesione degli altri Difensori, la mia la date per incartata. E peraltro deposito, quale sostituto del professor Amodio, una istanza rivolta al Tribunale negli stessi termini del professor Stile. Leggo chiedono, l'Avvocato Amodio e l'Avvocato Casartelli, che "codesto Tribunale, una volta esaurita l'istruzione dibattimentale e dichiarata la chiusura del dibattimento, voglia differire la discussione finale ad un periodo successivo a quello feriale, disponendo la sospensione del procedimento e correlativamente del corso della prescrizione". Quindi anche da parte del professor Amodio e dell'Avvocato Casartelli, che io oggi sostituisco, c'è la medesima istanza. Quindi se la dichiarazione del professor Stile a nome di tutti non fosse sufficiente, da parte mia deposito anche l'istanza dei...

AVV. FIORELLA – Ma, anche...

PRESIDENTE – Avvocato.

AVV. FIORELLA – Anche l'Avvocato Fiorella per le sue posizioni

aderisce assolutamente all'istanza del professor Stile.

PRESIDENTE – Bene.

AVV. VALIGNANI – Anche l'Avvocato Valignani aderisce. Grazie.

AVV. MAFFEI – Presidente, quando lei ritiene vorrei la parola.

PRESIDENTE – Sì. Volevamo semplicemente... volevamo sapere...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Sì, sì, sì. Gli altri Difensori si associano, gli altri colleghi? Non tutti? Non tutti?

AVV. SINISCALCHI – Scusi Presidente, Avvocato Siniscalchi, io mi associo a questa richiesta che è stata avanzata. E solo per essere sicuro di aver capito bene, è chiaro che sarà consentito, come credo sia pacificamente permesso dal codice, di depositare delle note di udienza contestualmente alla discussione orale.

PRESIDENTE – 121 c.p.p. Pubblico Ministero, volevo solo... volevo solo... no, volevo solo... Avvocato Maffei, le do la parola subito, volevo sentire... volevamo sentire i Pubblici Ministeri. Avvocato D'Apote e Avvocato Stortoni, vi ho saltati?

AVV. STORTONI – Io mi rimetto alla decisione del Tribunale, all'organizzazione che il Tribunale vorrà dare.

PRESIDENTE – Dicevamo, Pubblici Ministeri. Sì, no, la richiesta è molto semplice. Solo... solo per chiedervi se l'idea... se siete disposti a cominciare la discussione... volevamo acquisire questo dato...

P.M. AMODEO – Presidente, ma...

PRESIDENTE - ...se siete disposti a cominciare la discussione il 05 luglio, il 07 luglio e l'08 luglio.

P.M. AMODEO – Presidente, queste cose, per carità, decidetele voi. A me non sembra diciamo - ma non voglio fare polemiche – razionale dopo tre anni di dibattimento e con circa, già l'ho detto, quindicimila pagine di verbale, poter organizzare una requisitoria in meno di dieci giorni. Altrimenti possiamo fare come fatto in udienza preliminare, se qualche Difensore forse è più d'accordo su questa linea, chiediamo le condanne, la Difesa chiederà l'assoluzione, e poi ci sarà tutto il tempo per decidere. Ma è evidente, a parte – diciamo così – la provocatorietà della precisazione, che risponde ad altra provocazione, che non sono qui il discorso da accettare, a parte questo è evidente che, diciamo... sì, è chiaro, non ce l'ho col Tribunale, Presidente. E' evidente che in sette/otto giorni è impossibile, diciamo così, organizzare una requisitoria...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - ...che consenta tra l'altro a tutte le Parti e anche al Tribunale di poter razionalmente decidere su una quantità di documenti tecnici, prese di posizione, valutazioni di carattere normativo, di una ricchezza inusitata. Se il Tribunale...

PRESIDENTE – E' stato chiarissimo.

P.M. AMODEO – Se il Tribunale lo vuole, ci comporteremo di

conseguenza. Già l'ho detto prima, la grande sintesi è figlia della grande analisi.

AVV. STORTONI – Presidente, io le chiedo un attimo solo di poter prendere la parola, sarò sinteticissimo. Come ho detto e ribadisco, la mia posizione è quella di rimettermi alle decisioni che il Tribunale riterrà più opportune. Se i Pubblici Ministeri non sono in grado di parlare il 05 luglio e hanno bisogno di dieci o quindici giorni di più è bene che lo chiedano e il Tribunale valuterà se concederli o meno e mi pare estremamente ragionevole. Francamente non capisco la provocazione da parte di chi si riferisca il P.M., perché... non voglio fare polemica, perché non siamo noi a voler pressare che parlino subito o che non abbiano i quindici giorni. Però quello che mi interessa invece dire – questo lei perdonerà se io lo ribadisco – non so se ho capito bene perché non ho neanche un udito finissimo, ma mi pare di aver capito che se non avremo tempo chiederemo la condanna e poi dopo... ecco, i tempi li stabilirà il Tribunale, farà una scelta, la più opportuna. Mi pare logico che se c'è un'istanza di avere una settimana o due settimane il Tribunale lo conceda, ma non sta a me prendere queste decisioni, né pronunciarmi su questo. Se nella discussione non si arriverà laddove il Tribunale ritenesse di cominciarla a compiersi ci sarà un'interruzione di trenta giorni e non succede nulla. Una

cosa però mi permetto di sottolineare: la sostanza della discussione deve essere – e qui invece invoco i poteri del Tribunale – quella per cui nelle requisitorie e nelle arringhe difensive si sviluppano i temi difensivi e accusatori, accusatori e difensivi, e nelle repliche si fanno le repliche. Questa non è polemica, Presidente.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. STORTONI – Questo è un punto molto importante, perché riguarda l'equilibrio vero delle Parti del processo.

PRESIDENTE – Però avete già detto alla scorsa udienza...

AVV. STORTONI – E siccome c'è un precedente su questo...

PRESIDENTE – Ritorniamo sempre sugli stessi...

AVV. STORTONI - ...che è quello dell'udienza preliminare...

PRESIDENTE – Avvocato...

AVV. STORTONI - ...io su questo chiedo la garanzia del Tribunale...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. STORTONI - ...se mi è concesso. Per il resto il Tribunale stabilirà il calendario più opportuno.

PRESIDENTE – Ritorniamo... non ritorniamo agli stessi argomenti. Mi pare che le cose sono abbastanza chiare. Avvocato Maffei, lei voleva intervenire. Le posso chiedere di essere sintetico, per favore?

AVV. MAFFEI – Le posso dire, Presidente, a mia volta che io sento il bisogno di parlare con molta chiarezza.

PRESIDENTE – Come... come sempre le è stato consentito.

AVV. MAFFEI – E parlando con molta chiarezza le dirò che ho sentito via via usare in questa aula e su questo problema almeno due argomenti. L'uno che sostanzialmente suona in questo modo: eh, voi Difensori delle Parti Civili questi fatti li conoscete, e i problemi connessi, li conoscete dal giugno/luglio 2009; il secondo è: non è scritto da nessuna parte nel codice che la discussione possa non essere una discussione rateizzata. Le dico subito che non condivido né l'uno, né l'altro. Nella forma debbo non condividere nemmeno la posizione del professor Stile per quanto attiene ai problemi sottostanti alla sua richiesta, ma nella forma. Per quanto attiene invece agli altri argomenti, dico subito che noi non conosciamo affatto dal 2000 sciagurato e 9 questi problemi che si dibattono oggi, anche perché è soltanto da pochissimo tempo che sono stati acquisiti i contributi prevalentemente tecnici di certe fonti. Il professor Frediani, il professor Bruni, il professor Resta, quell'altro omino che si chiama mi pare Poschmann, non so se Igo o Ingo, sono fonti impegnative di lettura. Voi avete acquisito le formule di Frediani dicendo "ce le guarderemo". Io le devo dire che non sono in grado di guardarle e di capirci qualche cosa e i miei consulenti hanno a loro volta bisogno dei loro tempi, e questo innesca una catena consequenziale. Per quanto riguarda invece alla scansione, alla diluizione nei tempi, diversi

tempi della discussione, le dico: sì, è vero, non è tipicizzato nel codice di procedura civile, ma nella gestione del processo, che dipende da voi, finirebbe per essere discriminatoria, gravemente discriminatoria, perché si darebbe poi nella realtà agio, comodità, tempi di riflessione fondamentali ad altre parti, così quando invece si negano alle prime parti, cioè al Pubblico Ministero e alle Parti Civili, il che è inaccettabile.

PRESIDENTE – Hanno scritto male il codice, perché è previsto così, che discutano prima le parti... però...

AVV. MAFFEI – Ma questo non...

PRESIDENTE – Però, Avvocato...

AVV. MAFFEI - Questo non legittima il Giudice a sbagliare, sa?

PRESIDENTE – Eh, infatti il Giudice è qui per prendere decisioni meditate, anche tenendo conto di queste considerazioni più o meno condivisibili. Prego. Per concludere, perché sennò ci lasciamo andare su argomenti...

AVV. D'APOTE – Per concludere, fermo restando...

PRESIDENTE - ...che col processo hanno poco a che vedere.

AVV. D'APOTE - Fermo restando che anch'io... anch'io... si sente? Anch'io mi rimetto alla decisione del Tribunale.

(più voci fuori microfono)

AVV. D'APOTE – Sì. Non si sente? Allora, fermo restando che anch'io mi rimetto alla decisione del Tribunale, garantendo, nell'ipotesi che il Tribunale alla fine

decidesse preferibile la strada del rinvio, garantendo l'adesione, in questo caso, alla richiesta delle altre Difese, e quindi non farei... non farei il Pierino della situazione o la mosca bianca. Ecco, però devo dire che non posso nascondere che ho sentito argomenti discutibili, anche l'ultimo che ho sentito. Allora, i tempi, sono due anni e mezzo, andiamo verso i tre, che ogni giorno approfondiamo le sfumature e le sfaccettature più dirette, indirette e ancor più indirette connesse con questa vicenda. Sappiamo tutti che l'attuale organizzazione processuale, a differenza della precedente, non è fondata più sulla discussione, che pure è importante, ma è fondata sull'istruzione dibattimentale, alla quale tutti abbiamo assistito con estrema attenzione. La questione dei tempi e cioè - e questa forse è la più rilevante che ho sentito – della discriminazione fra parti, non dipende certo dalla parte a cui vorrebbe essere attribuita, perché se con la settimana che c'è già stata, quella che verrà e qualche altro giorno la Procura conclude, io credo che potremo concludere tutti e certamente a settembre ci sarà una seconda tranche, cioè ci sarà... ci saranno le repliche, che potranno essere più o meno importanti, a seconda di quanto il Tribunale deciderà di consentire, ma non credo che sia un problema nostro. Detto questo, ribadisco, se per un qualsiasi motivo si ritiene che possa essere più

opportuno, nell'interesse di tutti, un rinvio generalizzato, fin da ora garantisco che aderirò alla richiesta che è stata fatta.

PRESIDENTE – Sì. Ci vediamo... allora ci siamo detti un po' tutto – no? – mi pare di capire. Allora ci vediamo il 1° luglio alle 09:30.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – E' l'udienza di rinvio del 1° luglio, ci vediamo il 1° luglio, Avvocati. Avvocato, si fa sostituire.

AVV. MAFFEI – Presidente, scusi se insisto, ma così non possiamo fare noi il nostro lavoro, abbia pazienza.

PRESIDENTE – No, Avvocato Maffei, però, ecco, lei faccia il suo lavoro e al Tribunale faccia fare il proprio.

AVV. MAFFEI – Eh, ma io glielo sto chiedendo di essere messo nelle condizioni di farlo, Presidente, scusi.

PRESIDENTE – Sì, Avvocato, abbiamo bisogno di valutare le vostre richieste anche ai sensi del 507. Ci hanno chiesto di sentire i periti dell'incidente probatorio, ci hanno chiesto di sentire i giornalisti, ci hanno chiesto di fare le misurazioni del fusello. Ci vuole far prima decidere su questa fase e poi organizzare il resto? Mi sembra logico il percorso. Allora ci vediamo il 1° luglio alle... Avvocato Stile, il 1° luglio si farà sostituire.

AVV. STILE – Se il 1°... se il 1° luglio ci sarà questo prosieguo, insomma, di discussione, naturalmente funzionale alla decisione del Tribunale, alla quale

comunque ci dobbiamo rimettere, questo è pacifico, a me dispiace non esserci. Comunque... comunque sia, per il deposito di eventuali... ci penserà l'Avvocato Scalise, se è per questo.

PRESIDENTE – Perfetto.

AVV. STILE – Per il resto cercherò di tenermi in contatto, ma...

PRESIDENTE – Telefonico. Arrivederci.

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: 146715

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

L'ausiliario tecnico: FAZZI DOTT.SSA CHIARA

Il redattore: SPADON SIG.RA MIRELLA - Trascrittrice

SPADON SIG.RA MIRELLA - Trascrittrice

_____

Ticket Udienza n° 62276

ID Procedimento n° 221817

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA

PAGINE VERBALE: n. 41

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

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

UDIENZA DEL 01/07/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 12 SETTEMBRE 2016 ORE 09.30

Caratteri: 56050

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
ORDINANZA..... 35

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 01/07/2016

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, c'è stata quindi la dichiarazione di revoca. Diamo atto che in cancelleria è stata depositata un'ulteriore dichiarazione di revoca di parte civile per il signor Dell'Osso Enrico, che alleghiamo al verbale. Poi diamo atto che innanzitutto si è proceduto a dare incarico alla cancelleria per la individuazione e restituzione alle Parti di atti e documenti che erano indicati nelle memorie che avevate depositato, sia il Pubblico Ministero che le Parti, sono state individuate e la cancelleria ha dato seguito e darà ulteriormente seguito a questa attività di restituzione. Alcuni documenti non sono stati individuati, ma non è un grosso problema perché, al di là della collaborazione

nell'individuarli o meno, se non sono acquisiti al fascicolo del dibattimento perché non acquisiti o perché già restituiti, non sono utilizzabili ai fini del giudizio e quindi il problema è solo di una presenza fisica che non ha nessuna valenza giuridica. Allora, detto questo, ci eravamo salutati dandoci appuntamento ad oggi per fare una valutazione complessiva su quanto occorreva acquisire o meno, sulle varie richieste, per dare termine alle Parti per controdedurre su richieste varie effettuate dalle altre Parti e per verificare se c'erano altre richieste in data odierna che si potevano sciogliere, insomma affrontare seduta stante. Allora, l'Avvocato... ad onor del vero l'Avvocato Ruggeri era venuto in camera di consiglio solo per anticiparci una questione che sta per formalizzare in questo momento.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Sì, signor Presidente, la ringrazio e se non ci sono altre questioni da parte di altre Parti mi permetterei di sollevare brevemente – e vi chiedo scusa perché per una volta vi parlerò di diritto e di diritto comunitario e non di assili ferroviari - perché il signor Pubblico Ministero ha depositato due memorie in data 17 giugno, che tutti conosciamo, che pongono dei problemi, cioè spiegano e illustrano delle questioni di diritto comunitario. Siamo assolutamente d'accordo con il Pubblico Ministero, si tratta di questioni molto importanti ai fini di questo processo e se mi date

appunto qualche minuto vorrei illustrare perché le difese degli imputati tedeschi e austriaci, io penso di parlare a nome di tutti i colleghi di questa parte, ritengano che possa essere opportuno utilizzare lo strumento che il Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea mette a disposizione per trattare queste questioni e in qualche e modo risolverle in via definitiva, senza la necessità che si trascinino per i vari gradi del giudizio. Per andare molto rapidamente a qual è il punto, abbiamo una memoria breve, che illustra quali sono le questioni. Ovviamente non dà la risposta alle questioni. La risposta sarà data in sede di discussione, in questa sede o in sede di discussione a Lussemburgo, però semplicemente illustra le questioni poste dalle memorie del signor Pubblico Ministero, sulle quali noi concordiamo esistono delle questioni. Allora, non starò qui a ripercorrere il quadro normativo delle normative dell'Unione Europea, è illustrato in dettaglio in questa memoria. In termini molto brevi, esistono delle direttive che sono state volte a facilitare o a garantire quella che in termini di diritto comunitario si chiama la libera circolazione, quella che in termini ferroviari viene chiamata l'interoperabilità in seno all'Unione Europea. Oltre a questa prima direttiva con una serie di decisioni, sulle quali porta la memoria della Pubblica Accusa, esiste un testo che è volto ad armonizzare, garantendo un elevato

livello di sicurezza in seno a tutta l'Unione Europea, la sicurezza ferroviaria, la direttiva 2004/49. Allora, è su questi due testi che credo si pongano delle questioni che hanno una natura pregiudiziale al vostro giudizio, che è il giudizio che il Pubblico Ministero vi chiede di fare con quelle memorie. In primo luogo vorrei parlare di due decisioni. Si tratta delle decisioni che hanno stabilito le specifiche tecniche di interoperabilità per i vagoni merci. Si tratta delle decisioni citate nella memoria del Pubblico Ministero in tema di immatricolazione, in maniera di piani di prova. La posizione dell'Ufficio della Pubblica Accusa è molto chiara sul punto e ci dice testualmente "queste decisioni, in quanto direttamente applicabili" - e mi riferisco alla penultima pagina della memoria in tema di immatricolazione del Pubblico Ministero – ci dicono "queste decisioni sono direttamente applicabili ed efficaci in tutti i Paesi, inclusa l'Italia" – scrive il Pubblico Ministero, immagino io anche inclusa la Germania – "senza necessità di alcuna misura nazionale e pertanto prevedono determinati obblighi". Poi la memoria continua e discute di quelle che sono le norme tedesche. Noi queste norme tedesche le citiamo integralmente. Queste norme non prevedono nulla in materia di obbligo di indicazione dei piani di manutenzione. La Procura ritiene che queste decisioni comunitarie facciano scaturire degli obblighi efficaci

immediatamente in capo agli operatori su questa materia. Ora, non voglio anticipare qual è la nostra analisi e qual è la nostra risposta, questo lo faremo in discussione, però io credo che vi sia una questione pregiudiziale prima di discutere il problema: è sapere in che misura le decisioni 2006/861 e 2009/107, sul quale è basata l'articolata argomentazione dell'Ufficio della Pubblica Accusa, sono fonte di obblighi in capo ai proprietari detentori o manutentori di carri merci costruiti prima del 2006, con particolare riferimento al tema dei piani di manutenzione, che è quello su cui argomenta la Pubblica Accusa. Vi è una seconda questione - e mi avvio alla conclusione - che ha una portata un po' più generale, che è sollevata anch'essa nelle memorie depositate qualche giorno fa dalla Pubblica Accusa, ma che in nuce forse era già presente nel capo d'imputazione. Si riferisce specificatamente alla direttiva 2004/49. Nella memoria l'Accusa illustra dettagliatamente il decreto legislativo 162 del 2007. Voi sapete, tutti sappiamo che si tratta del testo attraverso il quale lo Stato membro Repubblica Italiana ha recepito in seno al nostro ordinamento le norme della direttiva 2004/49. L'ha fatto in ritardo. All'epoca dell'incidente la messa in opera non era completa, ma per quello che ci riguarda era il testo che trasponeva la direttiva nel diritto italiano. Nel diritto tedesco, sapete è stato

discusso dai vari consulenti ed è discusso anche nelle memorie della Procura, la direttiva è stata trasporta con delle modifiche della legge generale ferroviaria, che a sua volta poi è messa in opera dal famoso Regolamento EBO, il regolamento generale delle ferrovie, del quale discute anche ampiamente la Procura nelle sue memorie. In Austria c'è stata una modifica della legge ferroviaria del 1957. Quindi siamo in un quadro in cui tutti i Paesi hanno trasposto pienamente la direttiva 2004/49. Qual è il punto - e vado a concludere - che ci interessa? Nei capi d'imputazione, nell'impostazione che traspare dalle memorie, sembrerebbe che la Procura ritenga che gli operatori che agissero in quanto manutentori in Germania o in quanto detentori di carri e locatori di carri in Austria, dovessero adeguarsi alla norma di trasposizione italiana, al decreto 162/2007. Il capo d'imputazione dice: tu imputato Kriebel, che hai fatto il controllo ad ultrasuoni sulla sala montata 98331, hai violato il decreto legislativo 162/2007. Dice: te imputato Schroter, che eri il supervisore di Kriebel, hai violato il decreto legislativo 162/2007, ossia la trasposizione in Italia, nonché un altro decreto legislativo italiano in materia di attrezzature da lavoro. Allora la questione che credo il Tribunale... il Pubblico Ministero ponga al Tribunale, ed è un pregiudiziale logico del giudizio, è capire se questa è una norma che si applica a questi signori. Ora,

questo è un problema di diritto italiano, un problema di diritto penale. Ci sono altri che sono molto più equipaggiati di me per discutere di questo e ne discuteremo in discussione. Però ancora prima si pone un problema di diritto comunitario, perché la direttiva 2004/49 nello stabilire un quadro armonizzato ha limitato le possibilità degli Stati membri di imporre proprie norme di sicurezza nazionale ai prodotti, ai beni e servizi, agli operatori di altri Stati membri. E questo quindi credo che sia un problema pregiudiziale, prima ancora di discutere se il diritto italiano considera lecito o meno di applicare al manutentore tedesco la norma italiana piuttosto che la norma tedesca di trasposizione. Voi mi direte: bah, entrambi traspongono la direttiva, cosa cambia? Ebbene, credo che cambi molto, perché prima di tutto ci possono essere delle incongruenze del testo, e lo illustreremo; a mio modesto avviso ci sono delle incongruenze nel testo o nell'interpretazione che è stata data del testo italiano rispetto al testo della direttiva, mentre il testo tedesco, di nuovo, a sommesso avviso di queste difese, è più fedele al testo della direttiva in merito alla questione di chi sia responsabile della sicurezza, ossia quali sono i soggetti sui quali gravino gli obblighi di sicurezza. Ma questo direi che è un aspetto forse quasi minore. C'è un altro aspetto, che è quello più pregnante

- e qui sono veramente alla conclusione – che è quello che non solo mi dicono "te Kriebel dovevi rispettare la trasposizione italiana", ma mi dicono "te Kriebel dovevi rispettare tutta una serie di standard italiani nell'effettuare la tua attività manutentiva", mentre il testo tedesco dice "te Kriebel non solo hai discrezionalità, ma sei obbligato ad agire seguendo determinate regole di comportamento". Ci è stato illustrato da diversi consulenti il criterio chiave dell'agire dell'operatore diligente in Germania, l'operatore modello secondo la giurisprudenza consolidatissima tedesca, ma anche secondo una norma esplicita della trasposizione da direttiva, dice "te operatore, ove non diversamente... ove non c'è una regola specifica, devi obbligatoriamente agire secondo le regole tecniche riconosciute". E ci è stato spiegato, lo sapete bene che cosa sono queste regole tecniche riconosciute e che esiste una presunzione forte di coincidenza delle regole tecniche riconosciute con gli standard iniziali, norme DIN, regole della Deutsche Bahn, regole del manuale V.P.I. Quindi l'operatore in Germania è diligente, e deve essere diligente ed è obbligato da una norma esplicita di legge a rispettare questi standard e non fare altro; non può distaccarsi da questi standard. Quindi questo è il tema. Perché lo solleviamo oggi? Vorrei chiarire e con questo chiudo veramente. E' chiaro, secondo la

giurisprudenza comunitaria, secondo la giurisprudenza nazionale, secondo la norma esplicita del trattato, che le corti di ultima istanza cosiddette, in Italia la Corte di Cassazione, hanno un obbligo incondizionato di sollevare queste questioni quando per decidere affrontano una questione di diritto comunitario. La vostra situazione è diversa. Si tratta di uno strumento che l'ordinamento mette a vostra disposizione. Si tratta di una scelta. La giurisprudenza sia della Corte Europea che delle Corti italiane è amplissima sul punto. Perché solleviamo questa questione oggi? Io credo per una questione di trasparenza e per permettere a tutte le Parti di considerare questi temi, e in primis al Tribunale. La scelta, è ovvio, non è una scelta delle Parti; è uno strumento nelle mani del Tribunale, sia nella formulazione del testo della domanda, sia se formulare o meno una domanda. Ovviamente, qualora vi fosse un rinvio - e vorrei evitare qualunque fraintendimento sull'intenzione di queste difese - è ovvio e va de plano che la prescrizione è interrotta, quindi le preoccupazioni che sono molto care a tutti in questa stanza in tema di prescrizione non soffrirebbero dall'eventuale uso da parte del Tribunale di questa facoltà. E' altrettanto chiaro, credo, che si possa sollevare questo problema in qualunque fase e grado del giudizio. I precedenti italiani sono noti e vorrei forse

andare a concludere proprio con uno di questi precedenti.

PRESIDENTE – Però questa volta concluda davvero.

AVV. RUGGERI LADERCHI – Concludo veramente. Però vorrei appunto sottolineare questo aspetto. Dobbiamo pensare... pensiamo tutti alla ragionevole durata del processo, ma dobbiamo pensare alla ragionevole durata globale del processo. Questo Tribunale e la Corte d'Appello avranno la facoltà di ascoltare gli argomenti del Pubblico Ministero, di ascoltare gli argomenti di queste Difese e di decidere su questi temi. Però noi continueremo a discutere per tre gradi di giudizio temo, perché sono temi chiave. L'alternativa è risolverli una volta per tutte, da parte del Giudice che è deputato a questa funzione, dopodiché la discussione sarà molto più semplice e molto più lineare su questi temi. E in questo senso – e con questo concludo - c'è un precedente del Tribunale di Milano del 2002, molto noto e molto famoso, in una causa molto, molto sensibile anche mediaticamente, in cui il Tribunale dice "va rammentato che rivolgersi da parte del Giudice procedente alla Corte di Giustizia" – in quel caso lo faceva a richiesta del Pubblico Ministero – "è una questione di interpretazione di un atto compiuto dalle istituzione, non è un obbligo quando non c'è un Giudice di ultima istanza, ma come insegna la copiosa giurisprudenza della Corte in casi di difficile o ambigua interpretazione di diritto comunitario, il ricorso ex

articolo 234" – oggi il numero dell'articolo è cambiato, la sostanza no – "diventa certamente opportuno e consigliabile ai fini di ottenere un'interpretazione autoritativa che risolva senza margini di dubbio il caso sottoposto alla valutazione del Giudice procedente". E con questo ho concluso.

PRESIDENTE – Grazie. Allora, su questa istanza avanzata dall'Avvocato Ruggeri le altre Parti, le altre Parti con interessi affini o analoghi aggiungono qualcosa o si riportano? Così diamo la parola al Pubblico Ministero e alle Parti Civili. Allora, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Presidente, allora, soltanto due parole, perché siamo... credo ci stiamo avvicinando alla fine del processo. Che, diciamo così, le indagini del processo non fossero semplici si sapeva, si è capito, sia in punto di fatto, di ricostruzioni tecniche, che in diritto, però è il momento della sintesi. Qualsiasi grandissimo lavoro di analisi, qualsiasi, in qualunque campo, non può che portare a conclusioni sintetiche e quando ci sarà la requisitoria speriamo veramente di discutere per flash, perché qualsiasi lavoro di analisi quando è profondo ci porta a risolvere la questione in poche battute. Allora, io naturalmente mi oppongo all'istanza di rinvio pregiudiziale alla Corte di Giustizia. Presidente, nelle memorie citate dall'Avvocato Laderchi mi pare - e dico "mi pare" perché sono memorie di parte, sono memorie del

Pubblico Ministero diciamo, quindi io non posso avere l'arroganza o la presunzione di dire che sono oro colato – ma sono state fatte diciamo con attenzione e i risultati sintetici a cui arrivano mi sembrano veramente difficilmente, dal mio punto di vista naturalmente, difficilmente discutibili. Io non ho capito bene, diciamo, poi il riferimento alla direttiva 2004/49 e alla decisione... credo che si riferisca alla 861 del 2006. Va beh, ma questo è risaputo, tutti quelli che fanno – diciamo così - giurisprudenza sanno che una cosa sono le direttive e altra cosa sono le decisioni, voglio dire, no? Tutti lo sappiamo. Le direttive indicano agli Stati membri un obiettivo da perseguire, ma non indicano generalmente né i tempi, né i modi, né le forme, né quant'altro. La decisione invece è immediatamente precettiva, immediatamente efficace nei territori degli Stati membri. Ma queste sono – perdonatemi – banalità, diciamo, di diritto comunitario. *Iura novit curia*, siamo in fondo pagati per conoscere anche il diritto comunitario. La conoscenza del diritto comunitario ci porta a dire che il primo Giudice del diritto comunitario è il Giudice nazionale. E' il Giudice nazionale che è chiamato ad applicare e interpretare il diritto comunitario. E, vi ripeto, se l'Avvocato Laderchi si riferisce alle memorie sul quadro normativo di settore e all'altra sulla immatricolazione, basta leggersele con

attenzione per farci i conti, diciamo, e per fare i conti soprattutto con le conclusioni, che sono veramente sintetiche e di flash, dopo un lavoro di analisi diciamo commisurato alla novità dei problemi che questo processo ci ha costretto ad affrontare. Quindi il Giudice nazionale primo giudice. Il fatto che, diciamo, la direttiva 2004/49 possa aver trovato tempi e modi diversi di applicazione in Germania e in Italia può essere possibile, ma Presidente, noi non ci dobbiamo dimenticare che, diciamo, il nostro... nello sforzo di coordinamento tra le varie fonti normative che dobbiamo coordinare, questo benedetto secondo comma dell'articolo 6 del Codice Penale. Il primo libro del Codice Penale lo conoscete tutti, "Dei reati in generale"; il secondo comma dell'articolo 6, lo ricordo solo a me stesso perché voi tutti lo conoscete meglio di me, dice: "Il reato si considera commesso nel territorio dello Stato" - in questo caso parliamo di Repubblica Italiana – "quando l'azione o l'omissione che lo costituisce è ivi avvenuta in tutto o in parte, ovvero si è verificato l'evento che è la conseguenza dell'azione od omissione". E' su questo che noi dobbiamo ragionare. L'evento derivante dalla pessima o mancata manutenzione si è verificato in Italia. Mi dispiace per gli imputati tedeschi, ma devono fare i conti con il diritto penale nazionale italiano. E questo poi naturalmente refluisce dal punto di vista dell'accusa

negativamente anche sulla responsabilità diciamo dei soggetti italiani, perché ove mai fosse vero, e peraltro assolutamente ininfluente, quello che dice l'Avvocato Laderchi sui diversi compiti che sarebbero stati attribuiti al manutentore tedesco, questo finisce per aggravare la posizione degli italiani, che nella prospettazione dell'Avvocato Laderchi avrebbero dovuto essere consapevoli di un minor livello di garanzie manutentive che l'ordinamento tedesco prevedeva rispetto a quello italiano. Ecco, non tradirò la consegna sulla sinteticità, sto per concludere, Avvocati perdonatemi, dovete sopportarmi solo per un secondo, non dico nient'altro e passo la parola al collega. Vuoi aggiungere qualcosa? Non abbiamo altro da dire, Presidente.

PRESIDENTE – Le Parti Civili aggiungono qualcosa a quanto detto dal Pubblico Ministero? Avvocato Maffei.

AVV. MAFFEI – Credo che dipenda tutto da voi, naturalmente. Se voi ritenete di poter formulare una valutazione e una decisione allo stato, allora dovete comportarvi in un certo modo, con coerenza. Se ritenete invece che la situazione nella sua complessità, ammesso che sia una situazione complessa, meriti che si segua il consiglio enunciato da altro Giudice e riferito dall'Avvocato Laderchi, vi comporterete ancora una volta coerentemente con questo vostro dubbio. Per quanto ci riguarda, abbiamo personalmente l'impressione che ancora una volta le

nostre ragionevoli attese vengano in un certo senso deluse, perché oggi avremmo aspettato una parola che scandisse la fine dell'istruttoria dibattimentale e segnasse invece, con un calendario, il seguito dell'attività processuale, con la ovvia fase della discussione. E invece oggi pare essere ancora una volta, o comunque pare essere il giorno della sassata nella piccionaia processuale. Se questo dovesse essere, ancora una volta valuti il Tribunale. Allo stato rigetto, per il seguito...

PRESIDENTE – Se non c'è altro da aggiungere su questa questione, affrontiamo anche quelle successive, vale a dire sulle altre produzioni sulle quali bisognava interloquire, ci sono rilievi, controdeduzioni da effettuare? Formulateli pure in questa sede, così come se vi sono memorie o documenti da produrre facciamolo, così il Tribunale è in grado di prendere una decisione.

AVV. SCALISE – Presidente, chiedo scusa, Avvocato Scalise. Per quanto riguarda le memorie, naturalmente le memorie che la difesa produrrebbe dipendono dalla vostra decisione, quindi l'ordinanza con la quale voi acquisirete o meno, alla luce dell'eccezione che abbiamo sollevato sulle memorie...

PRESIDENTE – A quale si riferisce? A quale si riferisce?

AVV. SCALISE – Mi riferisco alle memorie tecniche del consulente Toni...

PRESIDENTE – Sempre quelle... sempre quelle (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE – Sì, quelle che abbiamo eccepito sia io che l'Avvocato Manduchi e che abbiamo ribadito anche alla scorsa udienza.

PRESIDENTE – Sì.

AVV. SCALISE – Ovviamente, ove voi decideste di acquisirle, depositeremo... lo anticipo al Tribunale, depositeremo delle memorie anche ai sensi dell'articolo 121, la mia è a firma mia; se voi deciderete di non acquisirle sarà inutile la produzione, quindi non depositeremo nulla.

PRESIDENTE – Quindi, per intenderci, lei dice: aspettiamo la vostra ordinanza.

AVV. SCALISE – Il deposito è all'esito della vostra ordinanza.

PRESIDENTE – Perché lei vuole dire: se non acquisite quelle del Pubblico Ministero non produciamo neanche le nostre. E' questo?

AVV. SCALISE – Non servono.

PRESIDENTE - Perché non servono. Va bene.

AVV. MAFFEI – Presidente, se lei mi permette.

PRESIDENTE – Avvocato Maffei.

AVV. MAFFEI – Scusi, io avrei un paio di modeste produzioni, entrambe relative a spese effettuate dalla Parte Civile Piagentini, Piagentini Marco come esercente la podestà genitoriale su Leonardo Piagentini. Sono spese effettuate per compensare taluni medici, del che naturalmente ho

documentazione. Questa documentazione vorrei che transitasse negli atti del processo.

PRESIDENTE – Poi, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO – Un articolo, soltanto un articolo di una rivista scientifica, l'Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni, è un articolo sulle tecniche ad ultrasuoni. Sono cinque pagine di articolo.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Come?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FRANCINI – Ma scusate, ma... non era l'altra volta? Non era l'altra volta il termine? Scusate signori del Tribunale, probabilmente io...

PRESIDENTE – Scusi, c'era l'Avvocato Nicoletti che è la terza volta che si risiede. Facciamolo parlare un attimo.

AVV. NICOLETTI – Mi fa bene. Per l'Avvocato Pedonese devo produrre tre documenti, che sono anche in questo caso delle ricevute di pagamento di prestazioni professionali.

PRESIDENTE – Avvocato... Avvocato Carloni.

AVV. CARLONI – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Avvocato, non... non va? Cambiamo microfono, per favore.

AVV. CARLONI – Sì. Avvocato Carloni, parte civile Claudio Menichetti. Si tratta anche in questo caso di parcelle

che sono state corrisposte a professionisti, consulenti nominati da questa parte civile, e in alcuni casi non solo perché per esempio il dottor Rivella o l'ingegner Orsini erano anche consulenti di altre parti civili. Comunque sono le produzioni relative alle spese sostenute per il loro compenso. Grazie. Poi in sede di discussione saranno divise fra le varie parti.

PRESIDENTE – Avvocato Bagatti.

AVV. BAGATTI – Sì. Non è una produzione, è una precisazione, un chiarimento che chiedo al Collegio riguardo all'ordinanza resa all'udienza dell'08 giugno del 2016, in questo senso: viene dichiarata... viene revocata l'audizione a teste del signor Schüler, in quanto rinunciato dalle difese tedesche. Niente si dice però – e penso che l'equivoco nasca da un'assonanza fonetica dei cognomi, niente si dice rispetto a una richiesta che era stata formulata dal sottoscritto unitamente ai colleghi Nicoletti, Pedonese e Dalla Casa all'udienza del 25 novembre del 2015, era stata depositata anche una breve memoria, era un'istanza per l'audizione ai sensi del 507 di Klaus Schülner, cioè "ner" finale, mentre l'altro è... me l'ero appuntato, è Schüler, Jörg Schüler, che era nelle liste testi. Tra l'altro Jörg Schüler è, se non ricordo, un dipendente delle Ferrovie Tedesche, mentre Schülner, la persona indicata per cui c'era questo anticipo ex 507 di queste difese, è un funzionario delle

Ferrovie Austriache, delle OBB.

PRESIDENTE – E quindi rinnova l'istanza?

AVV. BAGATTI – C'è questa istanza. Facevo presente che c'è ancora una riserva da parte vostra sul punto e forse...

PRESIDENTE – Comunque rinnova l'istanza?

AVV. BAGATTI – Si rinnova l'istanza, sì.

PRESIDENTE – Quella del 25 novembre. E lì avete anche depositato la memoria.

AVV. BAGATTI – Avevamo depositato una memoria. Era un'istanza ex 507. Penso che l'equivoco poi comunque nasca...

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. BAGATTI – Anche noi abbiamo messo... ci abbiamo messo un po' per ricostruire la cosa, perché c'è questa assonanza fonetica. Comunque Jörg Schüler è nella lista testi dei difensori tedeschi, l'altro si chiamava Klaus Schülner.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. BAGATTI – Vi ringrazio.

PRESIDENTE – E' sempre sotto riserva, come altre cose in corso di valutazione. Avvocato Francini, prego.

AVV. FRANCINI – Sì, buongiorno. Presidente, io sono un pochino così, boh, chiedo a voi la comprensione che non riesco ad avere da sola. Io avevo capito che avevate dato un termine per il quale noi abbiamo lavorato abbastanza alacremente per portarvi la documentazione e mi sembrava che quello fosse un termine definitivo per tutti. Dopodiché su quelle produzioni tutti avevano

interloquito, cosa che è avvenuta, e dopodiché voi oggi avreste deciso, oggi o nella data che ritenete, ovviamente il vincolo non è per il Tribunale. Ora comprendo che oggi invece questo termine è nuovamente in gioco. Vorrei capire, cioè...

PRESIDENTE – Allora...

AVV. FRANCINI – Perché sennò allora, se ogni termine...

PRESIDENTE – Allora, allora...

AVV. FRANCINI - ...se è vero che ogni regola ha la sua eccezione, però allora la prendiamo anche noi questa...

PRESIDENTE – No, va beh, allora l'istruttoria non era stata dichiarata chiusa, quindi questo già è un dato che trancia ogni altro tipo di valutazione sulla quale possiamo soprassedere; però ci eravamo detti che c'era un periodo interlocutorio ed oggi il Pubblico Ministero ha prodotto un articolo, ci sono documenti sui quali siete chiamati ad interloquire di qui a poco, ma non mi pare che sia una mole di produzione tale che metta in crisi la vostra possibilità di...

AVV. FRANCINI – No, certo, non..

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FRANCINI - ...capisco che il mio intervento può apparire polemico e lo vuole essere.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

AVV. FRANCINI - Però la verità è che, cioè, diciamo così, le regole del gioco si fissano e sono o prefissate o fissate

da chi le può dare, nel caso questo... in questo caso voi. Noi ci eravamo attenuti, e ci è costato anche qualche ora di qualche nottata. Ci avrebbe fatto piacere che tutti l'avessero fatto, perché oggi saremmo in una condizione diversa. E' chiaro che se sono dieci fogli li riguardiamo e se ci date un tempo ragionevole replichiamo subito.

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. FRANCINI - Era solo una sollecitazione. Grazie.

PRESIDENTE – Ve lo diamo. Però ad onor del vero bisogna dire che è stato l'Avvocato Ruggeri a dare la stura a tempi processuali diversi rispetto a quelli che ci siamo dati, ma comunque tutto si risolve e anche ci auguriamo in data odierna. Quindi il problema, state sereni anche rispetto a ipotesi di... non mi ricordo quale termine... a piccionaia, sassate alla piccionaia, mi sembra assolutamente non pertinente.

AVV. SCALISE – Presidente, l'ultimo "state sereni" ci ha rimesso la poltrona.

PRESIDENTE – L'ultimo...?

AVV. SCALISE – L'ultimo "stai sereno" ci ha rimesso la poltrona.

PRESIDENTE – Ah, no, no... sono riferimenti che con noi non hanno niente a che vedere. Allora...

AVV. MAFFEI – Presidente, parlavo di sassi della piccionaia.

PRESIDENTE – Sì, di sassi (sovrapposizione di voci)...

AVV. MAFFEI – Appunto, appunto. Se lei mi permette vorrei...

PRESIDENTE – No, però Avvocato, ci perdoni, ci perdoni, non ci... mi faccia... altrimenti perdo il filo. Se è una questione processuale le do la parola, se è altro (sovrapposizione di voci)...

AVV. MAFFEI – E' modesta questione processuale.

PRESIDENTE – Prego.

AVV. MAFFEI – Nel senso che è una modesta riflessione. Ha ragione l'Avvocato Francini quando evoca le regole, tra le quali peraltro esiste anche quella della pronuncia della ordinanza che dichiara la conclusione dell'istruttoria dibattimentale.

PRESIDENTE – L'abbiamo già detto.

AVV. MAFFEI - E allora lo ripeto anch'io.

PRESIDENTE – E allora lo ripeto anch'io, perché la parola spetta ovviamente al Tribunale. Per ultimo ancora una volta dobbiamo ribadire questo concetto superfluo. Allora, sulle questioni... sulle produzioni documentali che sono qui sul banco vi diamo qualche minuto e aspettiamo le vostre interlocuzioni per pronunciarci su tutto complessivamente. Va bene?

AVV. FRANCINI – Quanto... quanto abbiamo? Una decina di minuti, un quarto d'ora ce li date per vedere...?

PRESIDENTE – Sì, sì, certo.

AVV. FRANCINI – Grazie.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 10:41).

-(Viene ripreso il procedimento alle ore 11.00).

AVV. DALLA CASA – Presidente, buongiorno. Sono l'Avvocato Dalla Casa, volevo dare atto del mio arrivo. Grazie.

PRESIDENTE – Bene.

AVV. PEDONESE – Stessa cosa, Avvocato Pedonese.

PRESIDENTE – Allora, ci siamo? Avvocato Siniscalchi.

AVV. SINISCALCHI – Grazie. Posso? Io volevo dire solo una parola su quell'articolo prodotto dai Pubblici Ministeri. Si tratta di un articolo che fa parte degli studi di un convegno e se non ricordo male ho letto "settembre del 2012". Ora, la peculiarità di questo articolo è che è sottoscritto dai periti di questo processo, cioè da Vangi e Licciardello. Ora, questa curiosa coincidenza determina secondo me una istanza, la necessità cioè ulteriore che i periti siano sentiti in questo processo, perché il contenuto dell'articolo è esattamente una memoria tecnica, direi che così può essere definita, sulle tecniche ad ultrasuoni nell'ispezione degli assili ferroviari. Ritengo che in questa analisi tecnica che è stata fatta si è considerata anche l'esperienza che è stata fatta e che deriva dal disastro ferroviario del quale ci occupiamo. Quindi la – dicevo io – coincidenza circa gli autori di questo articolo determina il fatto che in qualche modo questa assume la veste di una memoria

tecnica fatta al di fuori del contradditorio processuale e quindi in questo senso, siccome c'era già un'istanza rivolta al Tribunale di sentire i periti, credo che l'acquisizione al fascicolo del Tribunale di questo articolo sia necessariamente condizionata appunto dalla assunzione testimoniale dei periti anche su questo punto eventualmente.

PRESIDENTE – Grazie. C'è dell'altro? Avvocato Francini.

AVV. FRANCINI – Sì. Brevemente sulla questione sollevata dal collega di Parte Civile in ordine ai due testimoni Schüler e Schülner. Allora, a noi risulterebbe... volevi intervenire, Ludovica?

PRESIDENTE – Prego, prego, Avvocato.

AVV. FRANCINI – Ah, okay. No, no, scusi, era solo per capire se avevo bloccato. Per quanto riguarda Jörg Schüler, che è un teste di D.B., era stato rinunciato dalla difesa di G.A.T.X., della quale era testimone, all'udienza in data 14 marzo 2016, ed è poi stato revocato con l'ordinanza del Tribunale dell'08 giugno 2016. Quindi su questo non ci cono questioni. Su Klaus Schülner noi abbiamo questa ricostruzione, quindi come tale, diciamo, per chiarezza, era un teste del Pubblico Ministero, rinunciato e poi revocato con ordinanza di questo Tribunale, salvo il vero, 18 marzo 2015. Con una produzione da parte del Pubblico Ministero, con un 430, viene introdotto un documento...

PRESIDENTE – Sì.

AVV. FRANCINI - ...e si genera un 507. Quindi per noi, se la richiesta è di chiarimento della nostra posizione, dovrebbe essere in riserva, ed è una delle vostre riserve.

PRESIDENTE – Sì, sì.

AVV. FRANCINI – Quindi...

PRESIDENTE – Era proprio quello che (sovrapposizione di voci)...

AVV. FRANCINI – No, no, era solo... siccome erano testi riferibili a noi, quindi era corretto che si dicesse.

PRESIDENTE – Allora, ci sono altre...? Avvocato Giorgi.

AVV. GIORGI – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Il microfono.

AVV. GIORGI – Sì. Sì, Presidente, sulle produzioni della Parte Civile relative alle spese di consulenza tecnica, mi riferisco alle produzioni dell'Avvocato Pedonese relative alle spese di consulenza tecnica della dottoressa Tomagnini, di consulenza tecnica, non di terapia ma di consulenza tecnica, mi riferisco alla produzione relativa prodotta in favore e per conto della signora Rombi e del signor Menichetti, relativa alla consulenza tecnica effettuata dal dottor Alberto Petracca, alla produzione effettuata per conto di Marco Piagentini, che attesta, con la produzione di assegni e di un progetto di notula, spese di consulenza tecnica; alle parcelle del dottor

Giorgio Puntoni in favore di Menichetti Claudio, che anch'essa attesta spese di consulenza medico legale; alle parcelle dell'ingegnere Maurizio Orsini, che attesta spese... spese... in questo caso forse è un preventivo, preavvisi di notula per spese di consulenza tecnica, in questo caso esattamente tecnica, di natura esattamente tecnica e non medico legale, l'ingegner Maurizio Orsini, e così le parcelle del dottor Paolo Rivella, dottore commercialista, che anch'esso attesta spese per assistenza tecnica di parte nel processo penale. Ecco, mi pare che queste voci di spesa non possano considerarsi voci di danno, non sono senz'altro facenti parte del danno immediatamente conseguente al fatto di cui si discute in questo processo; sono piuttosto spese mediate, attestanti neppure un danno indiretto direi, ma spese strumentali rispetto all'assistenza di natura processuale e quindi non credo possano considerarsi come componenti di danno. Al più potrebbero essere valutate ai fini della liquidazione delle spese processuali, ove il Tribunale ritenga che di tale natura possano... tale natura possano avere. Ecco, in questo senso.

PRESIDENTE – Grazie (voce fuori microfono)...

AVV. LABRUNA – Sì, Presidente, Avvocato Labruna. Io mi associo alle puntuali deduzioni ed eccezioni dell'Avvocato Giorgi, evidenziando solamente che per quanto riguarda le notule del dottor Rivella, commercialista,

dall'indicazione delle stesse non è neanche chiara né documentata quale sia l'attività effettivamente svolta, non vi è alcuna documentazione nonostante vi sia un richiamo a delle offerte effettuate in passato che però non sono allegate.

AVV. PETELLA – L'Avvocato Petella in sostituzione del professor Stile quale difensore del Responsabile Civile R.F.I. si associa.

PRESIDENTE – Va bene. Avvocato, prego.

AVV. D'APOTE – Posso?

PRESIDENTE – Certo.

AVV. D'APOTE – Sì, sono fuori tema.

PRESIDENTE – Ah, è fuori tema.

AVV. D'APOTE – Sì, no, si tratta di una... è una produzione che in extremis ho visto non è stata fatta perché è stata fatta dal Pubblico Ministero all'udienza del 05 giugno del 2013 in udienza preliminare, ma nella quantità, devo dire difficilmente anche controllabile a livello di verifica, delle produzioni che sono state fatte invece nel corso di questo dibattimento, manca. Allora, si tratta di un riferimento, un atto notificato a me per conto di... per Moretti, poi mi è stato notificato anche per altro imputato, ma comunque basta uno. Il riferimento è a un procedimento penale che è il 6517 del 2012 R.G.N.R. Procura di Lucca, e si riferisce a un foglio di prescrizione per contravvenzioni, e cioè per i fatti che

sono addebitati come elementi di colpa specifica in questo processo, che vorrei produrre. Questo a proposito di chi fa prescrivere i processi (voce fuori microfono).

PRESIDENTE – Su questa, Pubblici Ministeri?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Non hanno... Avvocato D'Apote, non si è... non si è capito bene. Può ripetere di cosa si tratta?

AVV. D'APOTE – Cioè...

PRESIDENTE – Al microfono.

AVV. D'APOTE – Sì. Si tratta del foglio di prescrizioni inerente a un procedimento penale il cui numero ho letto prima ma non ho più l'atto e quindi non lo ricordo a memoria, pendente da tempo immemorabile presso la Procura della Repubblica di Lucca e riguarda le prescrizioni comminate dall'Azienda Sanitaria Locale in relazione alle contravvenzioni che nel nostro processo costituiscono addebiti di colpa specifica. Di quel processo, nonostante, devo dire, anche insistenze, miei controlli in Procura, controlli che ho chiesto anche più volte alla collega... alla collega Giorgi, qualche anche piccolo stimolo, non si è mai saputo nulla.

PRESIDENTE – Allora...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, se vuole su questo (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO – Presidente, siamo lieti, lieti di questa

richiesta, Presidente.

PRESIDENTE – Non si oppone. Bene.

P.M. AMODEO – Non si oppone.

PRESIDENTE – Non si oppone. Le Parti Civili vogliono aggiungere qualcosa? No? Allora siamo pronti.

AVV. SCALISE – Una sola cosa. Forse ho – come dire – letto tra le righe. Se per comodità del Tribunale le memorie che noi abbiamo predisposto a contrasto di quello che assume il consulente del Pubblico Ministero, noi possiamo anche depositarle ora, però questo non significa una rinuncia nemmeno implicita alle eccezioni che noi abbiamo sollevato sull'ammissibilità di quelle produzioni del Pubblico Ministero, che secondo noi rimangono e sono delle consulenze tecniche e vanno acquisite con le modalità previste dal codice e cioè all'esito dell'esame del consulente che le produce. Per cui se il Tribunale per sua comodità le vuole vedere già adesso per non fare due camere di consiglio, noi gliele possiamo anche dare, fermo restando che non è assolutamente una rinuncia alle eccezioni, nemmeno implicita, che abbiamo sollevato.

PRESIDENTE – Sì. Allora grazie, apprezziamo questo spirito di collaborazione.

AVV. SCALISE – Ma che scherza (sovrapposizione di voci)...

AVV. MOSCARDINI – Presidente, ovviamente non ci sottraiamo neanche noi perché rispetto alle considerazioni del P.M. depositiamo diciamo quelle che sono controdeduzioni

tecniche di Curti e di Giglio.

PRESIDENTE – Quindi possiamo solamente dare atto a verbale chi deposita? Allora, l'Avvocato Scalise deposita. Poi?

AVV. PETELLA – Avvocato Petella deposita una nota a firma del professor Diana, una nota a firma della professoressa Torchia e una nota a firma del professor Antonio De Iorio.

AVV. MOSCARDINI – Presidente, per ordine del verbale, l'Avvocato Moscardini in sostituzione dell'Avvocato Giovene e anche del professor Sgubbi, deposito delle risposte del professore Graziano Curti, una memoria del professor Giglio, più un'integrazione del professor Giglio a quella memoria, per un totale di tre documenti.

AVV. SCALISE – Presidente, mi scusi, sempre Avvocato Scalise. Perché ne rimanga traccia a verbale, la memoria che io ho depositato è una memoria ai sensi dell'articolo 121 ed è a mia firma, ed è solo controfirmata dal mio consulente.

AVV. BARRO – Presidente, mi scusi, solo per ricordarlo, alla scorsa udienza (sovrapposizione di voci) per il professor Giglio.

PRESIDENTE – Allora, altre... altre memorie da depositare? No. Pubblico Ministero, su queste memorie vuole già subito dirci qualcosa, così...? Nulla osserva.

P.M. GIANNINO – Sulla produzione nulla.

PRESIDENTE – Nulla osserva.

P.M. GIANNINO - Nel merito poi si vedrà.

PRESIDENTE – Le Parti Civili?

AVV. DALLE LUCHE – Un'unica... sono semplicemente memorie o ci sono allegati anche dei documenti alle memorie?

(più voci fuori microfono)

AVV. DALLE LUCHE - Perché se sono solo memorie non ci sono...

PRESIDENTE – Possiamo dare una risposta oppure facciamo (sovrapposizione di voci)...

AVV. DALLE LUCHE – Eh, sì.

PRESIDENTE – L'Avvocato Dalle Luche chiede: sono memorie o ci sono documenti allegati?

AVV. MOSCARDINI – Presidente guardi, stavo fornendo una copia ai colleghi. Ovviamente ne ho una copia informatica per chi lo volesse. E' allegato alla prima memoria del professor Giglio un articolo del Giornale Internazionale di Scienza Meccanica a firma dello stesso professor Giglio.

PRESIDENTE – Volete guardarle? (sovrapposizione di voci)...

AVV. PETELLA – Presidente, scusi, per completezza, anche le memorie che ho depositato io sono memorie ex 121 a firma dei nostri consulenti e controfirmate dall'Avvocato Stile. Alla memoria della professoressa Torchia sono allegati cinque documenti; di quella in ogni caso ne chiediamo l'acquisizione come memoria, a prescindere dall'ordinanza in relazione alle memorie tecniche del Pubblico Ministero.

PRESIDENTE – Ne chiedete l'acquisizione...?

AVV. PETELLA – Sì, in ogni caso.

PRESIDENTE – A prescindere?

AVV. PETELLA – A prescindere dalla questione.

PRESIDENTE – Avvocato Dalle Luche, brevemente, oppure vuole...?

AVV. DALLE LUCHE – Sì, no, allora volevo... cioè...

PRESIDENTE – Le vuole guardare? Ha ragione.

AVV. DALLE LUCHE – Eh, quantomeno guardarle, nel senso, poi...

PRESIDENTE – Va bene. Diamo il tempo all'Avvocato Dalle Luche di guardarle e così poi... le guarda subito o ci ritiriamo, Avvocato?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Va bene, va bene, va bene, okay. Grazie.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 11:14).

-(Viene ripreso il procedimento alle ore 11:43).

PRESIDENTE – Allora, Avvocato Dalle Luche.

AVV. DALLE LUCHE – No, nessuna questione, signor Giudice. Ho esaminato i documenti e va beh...

PRESIDENTE – Va bene. Ci potevate chiamare. Allora, c'è dell'altro da aggiungere? Perché il Tribunale poi si ritira per fare un'ordinanza definitiva. Quindi c'è dell'altro da aggiungere? Non ci pare. Allora rientriamo per decidere su tutto... l'articolo l'abbiamo preso?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Allora ci vediamo tra un quarto d'ora.

-(Viene sospeso il procedimento alle ore 11:44).

-(Viene ripreso il procedimento alle ore 12:08).

ORDINANZA

PRESIDENTE – Eccoci. Allora, ci siamo? Allora, innanzitutto c'è l'ordinanza con riferimento alle richieste ed alle relative eccezioni formulate dalle Parti alle udienze precedenti da quella odierna per le quali il Tribunale osserva che per quanto concerne alla richiesta avanzata dall'Avvocato Siniscalchi di acquisizione al fascicolo del dibattimento delle dichiarazioni rese dal teste Hartmut Hintze all'Avvocato Klaus Lenz (trascrizione fonetica) in data 07/03/2016, il dissenso espresso al riguardo dal Pubblico Ministero non ne consente l'accoglimento; in relazione invece ai testi residui delle difese Ulrike Thöle, Gerd Röhring, Mück Sebastian, Kuegler Jeorg, Tovini, Gargano e Ponti, si prende atto delle rinunce e del consenso prestati dalle Parti ed in ogni caso ritiene il Tribunale che l'istruttoria già compiuta ne tenga superflua l'audizione e pertanto se ne dispone la revoca ex articolo 494 comma 4 c.p.p., unitamente al sopraindicato teste Hintze; in ordine all'istanza di nuova misurazione del fusello, del raggio di raccordo e dell'angolo di attacco della cricca

proveniente dagli Avvocati Siniscalchi e Ruggeri, il Collegio non ritiene di procedere all'attività richiesta, tenuto conto dell'istruttoria dibattimentale svolta; quanto alle memorie depositate dal Pubblico Ministero con i relativi allegati, a firma dei Pubblici Ministeri Amodeo e Giannino e dei loro consulenti tecnici, il Tribunale ne dispone l'acquisizione e l'utilizzabilità nei limiti di cui all'articolo 121 del codice di rito, laddove si qualifichino come memorie, anche aventi un contenuto di natura tecnica o scientifica, ma meramente illustrativo delle tesi delle Parti su cui si è sviluppato un ampio contraddittorio nel corso del dibattimento; negli stessi termini si dispone l'acquisizione delle memorie con i relativi allegati a firma dei Difensori o dei consulenti tecnici depositate dai Difensori, nonché delle note a firma del C.T. Poschmann e delle relazioni a firma della dottoressa Bertolino; con riferimento alle relazioni di consulenza psichiatrica relative alle Parti Civili di cui gli Avvocati Maffei e Bartolini hanno richiesto l'acquisizione, si dispone in conformità, essendo stati escussi sul punto i consulenti tecnici Vitale e Petracca; sull'istanza dell'Avvocato Labruna concernente l'estromissione delle Parti Civili risarcite integralmente con quietanza, ogni statuizione sul punto, in mancanza di formali revoche delle costituzioni, è

rinviata alla fase decisoria; in relazione al provvedimento acquisitivo dei filmati della Polizia Scientifica già emesso, si procede all'integrazione del medesimo, con riferimento alle riprese effettuate anche all'esterno della cisterna; va invece rigettata la richiesta di esclusione della nota correttiva a firma del C.T. D'Errico, avanzata dall'Avvocato Stile, alla luce dell'ordinanza già pronunciata dal Collegio all'udienza del 15 luglio 2015; per quanto attiene al verbale di conciliazione del 12/11/2012 intervenuto tra Dante De Angelis e Trenitalia S.p.A., se ne dispone l'acquisizione nei limiti di cui agli articoli 238 e 238 bis del Codice di Procedura Penale; in relazione alle ulteriori richieste di acquisizione di documenti provenienti da tutte le Parti, se ne dispone l'acquisizione in quanto rientranti nella nozione generale di documento accolta dall'articolo 234 c.p.p., ad eccezione del libro dell'autore Gatti, di cui si dispone la restituzione; in ordine alla richiesta di citazione dei periti nominati nell'incidente probatorio, ritiene il Collegio che l'anticipata acquisizione della prova realizzatasi con incidente probatorio comporta la sua utilizzazione in sede dibattimentale, senza alcun bisogno di procedere alla sua rinnovazione, risultando diversamente vanificata la funzione stessa dell'incidente probatorio, non incidendo in alcun modo al riguardo l'allegazione

dell'articolo a firma dei predetti prodotto dal Pubblico Ministero all'odierna udienza ed acquisito ex articolo 234 c.p.p. ed in nessun caso qualificabile come parere tecnico; quanto all'istanza proveniente dall'Avvocato Ruggeri, il Tribunale non ritiene di sollevare la questione di pregiudizialità innanzi alla Corte di Giustizia dell'Unione Europea; si rigettano infine tutte le ulteriori richieste istruttorie avanzate ai sensi del 507 c.p.p., tenuto conto degli esiti dell'attività istruttoria espletata e dei provvedimenti già emessi da questo Tribunale. Si alleghi la presente ordinanza a verbale, di cui si è data lettura ex articolo 148 comma 5 c.p.p. e si proceda oltre.

Allora, a questo punto abbiamo... siamo tutti pronti. Il Tribunale dichiara chiusa l'istruttoria dibattimentale e dichiara utilizzabili ai fini della decisione tutti gli atti legittimamente acquisiti al fascicolo del dibattimento. Veniamo all'altro aspetto della discussione. Il Tribunale ha valutato attentamente le posizioni espresse da tutte le Parti processuali in ordine alla richiesta di rinvio proveniente dalle Difese, con contestuale richiesta di sospensione della prescrizione ex articolo 159 Codice Penale e quindi, valutato tutto ciò, ritiene di accogliere l'istanza di rinvio della discussione, che pertanto, alla luce delle indicazioni che ci erano state fornite da tutte le Parti,

è stata calendarizzata in maniera abbastanza intensa, con un calendario che non è trattabile da un punto di vista delle date. Per quanto riguarda le singole posizioni, avrete modo di organizzarvi e di comunicare al Tribunale entro il 15 luglio, depositandolo in cancelleria, quale sarà l'ordine all'interno delle posizioni, intendendo per tali Pubblici Ministeri, Parti Civili, Responsabili Civili ed Imputati, quale sarà l'ordine che intendete seguire. Il calendario che abbiamo predisposto a partire dal 12 settembre del 2016 prevede tre udienze per la discussione del Pubblico Ministero, le udienze del 12, 14 e 15 settembre; poi, per le Parti Civili vengono individuate cinque date, che sono il 16, il 19, il 20, il 21 e il 22 settembre; per i Responsabili Civili e gli Imputati, sulla base sempre delle indicazioni che ci sono state fornite, vengono indicate altre dieci date a partire dal 23 settembre, 26, 27, 28, 29, 30, 03 ottobre, 04 ottobre, 19 ottobre e 20 ottobre. Prego? Non abbiamo capito.

AVV. SINISCALCHI – Scusi, se può ripetere le ultime udienze.

PRESIDENTE – Allora, Responsabili Civili ed Imputati?

AVV. SINISCALCHI – Sì.

PRESIDENTE – 23, 26, 27, 28, 29, 30 settembre, 03 ottobre, 04 ottobre, 19 ottobre e 20 ottobre. Se poi riducessimo anche i tempi...

(più voci sovrapposte)

PRESIDENTE – ...quindi potremmo anche accorciare, perché ci sono udienze in cui... settimane in cui dove, noterete, faremo udienza dal lunedì al venerdì. Ovviamente ci siamo tenuti per certi versi un po' più larghi. Se voi foste in grado, in condizione di chiudere prima noi mettiamo... inseriamo nel verbale l'elenco, che quindi è a vostra disposizione... vi invitiamo, vi sollecitiamo quindi entro il 15 di luglio a depositare in cancelleria un'elencazione (audio insufficiente – parole incomprensibili) elencazione articolata, nominativa, altrimenti... vi sollecitiamo perché altrimenti dovremo fare noi (audio insufficiente – parole incomprensibili) provvedimento e dare noi indicazioni a voi di quando parlare, quindi vi conviene... sarebbe opportuno farla prima. Chiaramente data... dato l'accoglimento dell'istanza di rinvio, dati i tempi appunto che ci siamo dati, ogni richiesta di rinvio per impedimento ci auguriamo non venga neanche lontanamente immaginata, visto tutto quanto ci siamo detti sino ad ora. Ci vogliamo dire altro oppure ci salutiamo? Ci vediamo quindi allora il 12 settembre, sempre se Dio vuole, alle ore 09:30.

P.M. GIANNINO – Arrivederci, buona estate.

PRESIDENTE – Arrivederci.

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: 56050

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° 70096

ID Procedimento n° 222886

REPUBBLICA ITALIANA
TRIBUNALE DI LUCCA

CALENDARIO UDIENZE DISCUSSIONI

12 settembre	P.M.
14 "	P.M.
15 "	P.M.
16 "	P.C.
19 "	P.C.
20 "	P.C.
21 "	P.C.
22 "	P.C.
23 "	R.C. ed IMP.
26 "	R.C. ed IMP.
27 "	R.C. ed IMP.
28 "	R.C. ed IMP.
29 "	R.C. ed IMP.
30 "	R.C. ed IMP.
3 ottobre	R.C. ed IMP.
4 "	R.C. ed IMP.
19 "	R.C. ed IMP.
20 "	R.C. ed IMP.

Proc. n. 2135 /2013 R.G.

Proc. n. 6395 e 7756/2013 R.G.N.R.

IL TRIBUNALE

con riferimento alle richieste ed alle relative eccezioni formulate dalle parti alle udienze precedenti ed a quella odierna

OSSERVA

che, per quanto attiene alla richiesta - avanzata dall'avv. Siniscalchi - di acquisizione al fascicolo del dibattimento delle **dichiarazioni rese dal teste Harmut Hintze** all'avvocato Clauss Lenz in data 7.3.2016, il dissenso espresso al riguardo dal PM non ne consente l'accoglimento;

in relazione, invece, ai **testi residui delle difese** – Ulriche Tole, Gerd Rohring, Miick Sebastian, Kuegler Joerg, Tovini, Gargano e Ponti – si prende atto delle rinunce e del consenso prestati dalle parti ed, in ogni caso, ritiene il Tribunale che l'istruttoria già compiuta ne renda superflua l'audizione e, pertanto, se ne dispone la revoca ex art. 494 co. 4 cpp, unitamente al sopraindicato teste Hintze;

in ordine all'istanza di **nuova misurazione del fusello, del raggio di raccordo e dell'angolo di attacco della cricca** proveniente dagli avv. Siniscalchi e Ruggieri, il Collegio non ritiene di procedere all'attività richiesta, tenuto conto dell'istruttoria dibattimentale svolta;

quanto alle **memorie depositate dal P.M. con i relativi allegati** - a firma dei Pubblici Ministeri Amodeo e Giannino e dei loro consulenti tecnici - il Tribunale ne dispone l'acquisizione e l'utilizzabilità nei limiti di cui all'art. 121 cpp, laddove si qualifichino come memorie anche aventi un contenuto di natura tecnica o scientifica, ma meramente illustrativo delle tesi delle parti su cui si è sviluppato un ampio contraddittorio nel corso del dibattimento;
negli stessi termini, si dispone l'acquisizione delle **memorie con i relativi allegati** – a firma dei difensori e dei consulenti tecnici – depositate dai **difensori,** nonché delle note a firma del c.t. Poshmann e delle relazioni a firma della c.t. d.ssa Bartolini;

con riferimento alle relazioni di **consulenza psichiatrica** relative alle parti civili di cui gli avv. Maffei e Bartolini hanno richiesto l'acquisizione, si dispone in conformità essendo stati escussi sul punto i c.t. Vitale e Petracca;

sull'istanza dell'avv. Labruna, concernente l'**estromissione delle parti civili** risarcite integralmente con quietanza, ogni statuizione sul punto - in mancanza di formali revoche delle costituzioni - è rinviata alla fase decisoria;

in relazione al provvedimento acquisitivo dei **filmati della polizia scientifica** già emesso, si procede alla integrazione del medesimo con riferimento alle riprese effettuate anche all'esterno della cisterna;

va, invece, rigettata la richiesta di esclusione della **nota correttiva a firma del c.t. ing. D'Errico** - avanzata dall'avv. Stile – alla luce dell'ordinanza già pronunciata dal Collegio all'udienza del 15/7/15;

per quanto attiene al **verbale di conciliazione del 12.11.2012** intervenuto tra Dante De Angelis e Trenitalia Spa, se ne dispone l'acquisizione nei limiti di cui agli artt. 238 e 238 bis cpp;

in relazione alle ulteriori richieste di acquisizione di **documenti provenienti da tutte le parti,** se ne dispone l'acquisizione in quanto rientranti nella nozione generale di documento accolta dall'art. 234 cpp, ad eccezione del libro dell'autore Gatti, di cui si dispone la restituzione;

in ordine alla richiesta di citazione dei **periti nominati nell'incidente probatorio,** ritiene il Collegio che l'anticipata acquisizione della prova realizzatasi con l'incidente probatorio comporta la sua utilizzazione in sede dibattimentale senza alcun bisogno di procedere alla sua rinnovazione, risultando, diversamente, vanificata la funzione stessa dell'incidente probatorio (*Sez. IV, n. 1832 del 23.10.2014*), non incidendo in alcun modo – al riguardo – l'allegazione dell'articolo a firma dei predetti prodotto dal P.M. all'odierna udienza, acquisito ex art. 234 cpp ed in nessun caso qualificabile come parere tecnico;

quanto all'istanza proveniente dall'avv. Ruggeri il Tribunale non ritiene di sollevare la **questione di pregiudizialità** innanzi alla Corte di Giustizia dell'Unione Europea.

Si rigettano, infine, tutte le ulteriori richieste istruttorie avanzate ai sensi dell' **art. 507 cpp**, tenuto conto degli esiti dell'attività istruttoria espletata e dei provvedimenti già emessi da questo Tribunale.

Si alleghi la presente ordinanza a verbale, di cui si è data lettura ex art. 148 comma 5 cpp, e si proceda oltre.

Lucca, 1 luglio 2016

IL PRESIDENTE

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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 - Fonica	**Ausiliario tecnico**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO DA FONOREGISTRAZIONE

PAGINE VERBALE: n. 176

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

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

UDIENZA DEL 12/09/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 14 SETTEMBRE 2016 ORE 09.30

Caratteri: 265320

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
CONCLUSIONI DEI PUBBLICI MINISTERI..... 4

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 12/09/2016

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 - Fonica	Ausiliario tecnico

PROCEDIMENTO A CARICO DI – ANDRONICO SALVATORE + 40 –

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI

PRESIDENTE – Allora, apriamo l'udienza dando atto a verbale innanzitutto che è presente il Procuratore della Repubblica, dottor Pietro Suchan, a cui diamo anche il benvenuto; poi i Pubblici Ministeri dottor Amodeo Giuseppe e dottor Giannino Salvatore. *(Il Presidente fa l'appello)*. Allora, innanzitutto diamo atto a verbale della revoca di costituzione di parte civile che era stata anticipata alle scorse udienze ed ora formalizzata per Nicola Andreini, Moreno Federigi, Frasca Annina, Maria Domenica Dell'Osso, Claudio Dell'Osso, Maddalena Nigro, revocano formalmente la costituzione di parte civile, dando le formali revoche. Allora, siamo per dare inizio alla discussione. C'era stata una richiesta informale di procedere alla fonoregistrazione e alla

trascrizione delle discussioni. E' intento delle Parti di formalizzare questo tipo di richiesta? Pubblico Ministero?

P.M. AMODEO – Sì.

P.M. GIANNONO – Sì.

PRESIDENTE – Sì. Le altre Parti?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Allora il Tribunale, preso atto della richiesta delle Parti, dispone che si proceda alla fonoregistrazione e successiva trascrizione delle discussioni delle Parti. A questo punto la parola ai Pubblici Ministeri. Per favore silenzio.

CONCLUSIONI DEI PUBBLICI MINISTERI

P.M. AMODEO – Buongiorno a tutti. La discussione sarà articolata seguendo nei limiti del possibile un filo di carattere storico, che mi sembra anche quello più adatto diciamo a dar conto della vicenda. Prenderemo alternativamente la parola sostituendoci a vicenda il collega Giannino ed io. Quindi questa sarà la... Daremo conto, cercheremo di dare conto dei documenti e dei verbali di udienza sui quali basiamo le nostre affermazioni, anche per lasciare traccia scritta diciamo di quello che riteniamo... dei punti che riteniamo rilevanti e delle acquisizioni probatorie che riteniamo rilevanti in questo processo.

Fatta questa brevissima premessa, noi non possiamo non partire diciamo dalla storia della cricca e dagli accertamenti che sono stati fatti sull'assile. E' evidente che se non ci fosse stata la rottura dell'assile, noi tutti in questo momento staremmo altrove. Io vorrei partire, tra i tanti documenti diciamo che abbiamo selezionato, proprio da una relazione dei consulenti tecnici di parte del Gruppo Ferrovie dello Stato, che nella prima metà... è una relazione che si divide in due parti, Presidente: la prima riguarda l'analisi della frattura dell'assile... Presidente, è la relazione, per intenderci, quella firmata dai dieci professori ed è datata 13 ottobre 2011. Cercherò di essere diciamo lento nelle indicazioni, per non lasciare niente di sottinteso, ecco. Questa relazione è divisa in due parti. Anticipo subito che sulla seconda parte non siamo assolutamente d'accordo, che riguarda la dinamica dell'incidente. La storia... il problema della dinamica dell'incidente se Dio vuole sarà affrontato con un capitolo a sé, ma invece devo convenire che la prima parte è fatta veramente bene ed è quella che riguarda l'analisi della frattura dell'assile e la definizione della propagazione della cricca. Quindi io sulla prima parte, diciamo così, dei nostri contraddittori in udienza, faccio esplicito rinvio e mi fondo proprio sulla prima parte, a parte i contributi di Boniardi e di Toni,

eccetera, ma che possono essere tacciati di essere contributi di parte, io paradossalmente, anzi neanche paradossalmente, mi fondo proprio sulla prima parte di questa relazione, prima parte che poi tra l'altro sarà ribadita da una relazione proveniente sempre dallo stesso schieramento, a firma del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, questa seconda relazione... Presidente, lei mi dica se parlo troppo velocemente.

PRESIDENTE – No, no, va benissimo.

P.M. AMODEO – La seconda relazione, per intenderci, giusto per lasciare traccia numerica, è la P47/11, della quale mi sfugge la data, ma... mi sfugge... cioè, è agli atti, ma insomma è facilmente identificabile con questo estremo numerico. Questa volta è firmata solo da otto dei dieci professori di cui prima. Ritornando alla relazione dei consulenti tecnici di parte del Gruppo F.S., anche loro nel preambolo distinguono tra prima parte e seconda parte. Ah, Presidente, chiedo scusa, poi inevitabilmente ci saranno digressioni su questo punto. Faccio soltanto una piccola parentesi, ma che è utile che resti come memoria storica. Quando l'Ufficio di Procura chiese l'incidente probatorio, temendo per le sorti dell'ossidazione dei pezzi di metallo, fece il quesito al Gip unicamente mirato all'accertamento dello stato, delle condizioni e di quanto potessero parlare i pezzi di ferro. L'Ufficio di Procura non ha mai chiesto al Gip che

fosse oggetto di incidente probatorio la determinazione della dinamica dell'incidente. D'altra parte non era un'attività irripetibile quella, cioè è irripetibile fermare, se ce ne fosse stata, ma in realtà non c'era, fermare un processo... non c'era dal momento in cui poi gli oggetti erano stati sequestrati, un eventuale processo di degrado degli oggetti. Ma non era e non poteva formare oggetto una valutazione squisitamente tecnico-scientifica su dati numerici, su considerazioni basate sulla velocità, sulla composizione del treno, sulla composizione dell'armamento, che non aveva niente di irripetibile. Sta di fatto che questo accertamento sulla dinamica dell'incidente è entrato - mi pare su richiesta di parte tedesca per intenderci, ma non vorrei dire sciocchezze – è entrato tra le domande fatte al Gip in incidente probatorio. Noi non l'abbiamo mai chiesto. E poi ha formato oggetto di valutazioni, insomma, fortemente contrastate qui al dibattimento, perché obiettivamente, diciamo così, limitate e inaccettabili, da parte dei periti del Gip. Ma, ripeto, tutta questa seconda parte, la parte della dinamica, era una parte che non ha formato oggetto di richiesta di incidente probatorio. Questa cosa sembra essere riecheggiata anche nella relazione dei consulenti tecnici di parte i quali, giustamente, sul piano della logica, e su questo niente da dire, dicono "la presente relazione è articolata in

due parti, una prima parte analizza le prove ed analisi condotte sulla sala, una seconda parte riguarda la dinamica". Sulla seconda parte per il momento non ci occupiamo. Che cosa dicono i consulenti del Gruppo Ferrovie dello Stato? Dicono... l'incipit è questo: "E' emerso chiaramente durante le fasi dell'incidente probatorio come la società Jungenthal nel novembre del 2008 avrebbe dovuto eseguire la manutenzione della sala, secondo le prescrizioni normative di livello IS2. Le evidenze" – non è la Procura che parla, Presidente, è il Gruppo Ferrovie dello Stato – "mostrano che da parte di Jungenthal non sono state rispettate tali prescrizioni in quanto"... e poi continua con un'analisi precisissima, Presidente. Per trovare le cose che stanno scritte in questa prima parte bisogna contestare(?) tutta una serie di risultati che ti dà la Lucchini, che fa emergere Paolo Toni. E' una cosa... una disamina di una sinteticità e di una precisione veramente encomiabili. "1. La sala non è stata uniformemente verniciata, in particolare i fuselli risultano ricoperti dalla vernice termovirante nera della ruota, al di sotto della quale non vi è lo strato uniforme di vernice blu cobalto, che invece è presente ben aderente alla superficie lungo il corpo dell'assile tra i due caletti". Qua ci aggiungo soltanto io una cosa. In questa fase i tecnici F.S. forse si sono dimenticati di scrivere che la fascia centrale dell'assile –

assurdità sull'assurdità – era stata ritoccata con una vernice di tipo vinilico. "Punto 2. Il materiale di cui è costituito l'assile è un acciaio classificato N1 e si caratterizza per un elevato contenuto di inclusioni non metalliche, particelle di zolfo o di altri minerali, non accettabile per un acciaio fabbricato nei nostri giorni". Presidente, questo non ha formato oggetto specifico di imputazione, ma il Tribunale tra l'altro potrà ben valutare questa illegittimità sopravvenuta dell'acciaio, un acciaio che andava bene negli anni Settanta, ma non andava più bene nel 2009, quando è successo l'incidente. Si ha un bel dire che ai tempi in cui è stato costruito con il metodo Siemens, se non ricordo male, era un acciaio conforme alle prescrizioni, ma nel tempo non era più conforme alle prescrizioni sulla composizione dell'acciaio dei fuselli. Ma questo – diciamo così – è un po' una nota. "I rilievi agli esami degli ultrasuoni" – continua ancora la relazione del Gruppo F.S. – "con sonde angolate e con sonde di testa, effettuate dalla Lucchini, evidenziano echi relativi a tali incursioni non metalliche" – e questo passaggio poi è veramente preciso, Presidente – "echi che non sono stati registrati da Jungenthal". Cioè Jungenthal non dà assolutamente conto fra l'altro della presenza delle inclusioni non metalliche, così come avrebbe dovuto fare. Ancora: "Il rilievo degli echi delle inclusioni e la presenza" – e la

presenza, quindi sono due le condizioni – "di un elevato rumore di fondo del segnale ad ultrasuoni, avrebbero dovuto, ai sensi delle normative, indurre un controllo dell'assile con metodo magnetoscopico". Cosa che non è stata fatta, perlomeno non poteva essere fatta dall'Officina Jungenthal, perché non aveva la possibilità di scalettare la ruota e di procedere ad un controllo magnetoscopico a ruota scalettata. Continua ancora la relazione e dice: "Tale controllo non è stato fatto e se fosse stato fatto" – dice il Gruppo F.S. – "avrebbe messo in luce la presenza di una cricca già presente, avente una profondità stimata di 10-12 millimetri ed una lunghezza di 20-25 millimetri". Il Gruppo F.S. continua ancora, martella e dice: "L'innesco della frattura è stato provocato da un cratere di corrosione" – con buona pace di quello che ci è venuto a dire Poschmann, sul quale poi, se Dio vuole, ci soffermeremo in futuro – "e altri simili erano presenti nelle vicinanze dell'innesco principale". Ancora: "Ad ulteriore dimostrazione di una manutenzione eseguita in maniera non corretta, si aggiunge il montaggio" – e questo è ancora grave ed è, diciamo così, messo con precisione in evidenza dal Gruppo F.S. – "non omogeneo tra gli anelli interno ed esterno dei cuscinetti delle boccole" - questa poi è veramente forte - "il che lascia pensare" – dice il Gruppo F.S. – "che gli anelli interni dei cuscinetti non siano stati

neanche scalettati, rendendo in tal modo impossibile il controllo ad ultrasuono dei fuselli con le sonde angolate". Non lo diciamo noi, Presidente, questo. Allora, continua: "Se le procedure previste dalla normativa IS2 per il controllo degli assili fossero state applicate correttamente da parte della società Jungenthal, un difetto di tali dimensioni sarebbe stato individuato facilmente e si sarebbe evitata la rottura della sala, che è poi all'origine di tutto quanto accaduto successivamente nell'incidente". Noi sottoscriviamo al mille per mille queste conclusioni, Presidente. Ma non è finita. Parlando dello stato di verniciatura e di manutenzione, la verniciatura al di là, diciamo così, di un'efficacia anticorrosiva, checché se ne venga a dire poi sulle ferrovie belghe, che non l'applicherebbero, ma sono controdeduzioni che lasciano il tempo che trovano, diciamo così, la condizione della verniciatura ti dà il polso preciso dell'assoluta superficialità - ma questo, voglio dire, a usare termini gentili - con cui è stato trattato quell'assile. Vernice vinilica al centro, tre strati di vernice sul corpo dell'assile, una vernice nera, uno strato di vernice nera, lo strato superficiale, al di sotto una vernice epossidica blu, al di sotto ancora ampie zone di corrosione, alcune delle quali si è tentato di eliminare, probabilmente proprio in sede di verifica alla Jungenthal

nel 2008. Su questo punto sarà di rinvio a quanto precisato in maniera molto accurata da Boniardi. Non mi ricordo la data dell'udienza, ma Boniardi ve lo dice. Su domanda del collega Giannino dice: "No, quel tentativo di abrasione è stato fatto... tentativo di abrasione, per intenderci quella fascia rettangolare, è stata fatta... è stata fatta proprio in occasione della revisione presso la Jungenthal nel 2008". Queste osservazioni sono fatte proprie dal Gruppo F.S., il quale precisa poi tra l'altro, sulle portate dell'anello del labirinto, noi troviamo due verniciature, una vernice nera, una verniciatura nera poco aderente, tant'è che, come testimoniano i tecnici del Gruppo Ferrovie dello Stato, è stata rimossa semplicemente con uno straccio imbevuto di uno sgrassante, tolta la quale si presentano delle preoccupanti zone di corrosione. "Le stesse osservazioni sullo stato di verniciatura delle portate dell'anello del labirinto si devono fare" - continuano ancora i dieci tecnici F.S. – "anche sulla zona adiacente la frattura" - cioè il cosiddetto colletto del collarino, o collarino semplicemente – "in cui si rilevano zone di vernice sollevata" – le famose butterazioni, Presidente – "con metallo nudo sottostante". La relazione continua, questo devo leggerlo testualmente: "La manchevolezza dell'intervento di manutenzione circa la verniciatura lato fuselli(?) è ulteriormente confermata sulla portata

dell'anello labirinto, sul lato opposto della sala rotta e si rileva" – dicono i tecnici F.S. – "pari pari anche sulla sala non rotta, cioè assenza di vernice epossidica di protezione alla corrosione". Continua la relazione: "Una serie di controlli non distruttivi sono stati svolti, come è ben noto, presso i laboratori della Lucchini e" - dicono sempre i tecnici già indicati - "sin dai primi controlli con le sonde angolate i rilievi Lucchini hanno evidenziato la presenza nell'acciaio" – come già ho detto – "di grosse inclusioni" – e anche loro ci ritornano – "delle cui indicazioni manca traccia nei certificati di controllo di Jungenthal". Vuoi ritenere per buono quell'acciaio anche nel 2008, okay, ammesso e non concesso che sia così, ma dai traccia – si direbbe in *giudiziarese* – dai traccia a verbale del fatto che tu nel 2008 hai trovato queste inclusioni metalliche. Ci stanno queste inclusioni metalliche, fanno parte del processo di fabbricazione degli anni Settanta, falso(?) problema. Ma tutto questo non è stato neanche scritto. E questo, diciamo, incide pesantemente anche sulla posizione di Lehmann. E poi dice: "Le stesse inclusioni non metalliche dell'acciaio sono state rilevate anche con la sonda di testa". In particolare l'indicazione più importante è l'esistenza di un rumore di fondo maggiore del 10 per cento del segnale che, come tutti ben sappiamo, comporta la sottoposizione della sala ad esami ben più

approfonditi, in particolare al magnetoscopico che, ripeto ancora una volta, la Jungenthal non era, al magnetoscopio, non abilitata a fare, perché postula lo scalettamento della ruota. "Per quanto riguarda l'innesco della frattura la stessa" – dicono i tecnici F.S. – "è caratterizzata da una propagazione a fatica con linee di arresto fino ad una profondità finale pari a circa 90 millimetri". 90 millimetri è la parte cancerogena, Presidente. Poi al di sotto di 90 millimetri la parte che ancora era sana non ce la fa più a reggere il carico e come un bastone di legno si rompe. "E" – dice – "all'osservazione del microscopio elettronico, il cosiddetto SEM, emerge un solo innesco, identificato con un difetto di 1x3 millimetri e la presenza comunque di numerosi crateri di corrosione". Già l'ho detto, ma lo ripeto, d'altra parte anche i tecnici F.S. ci ritornano più volte, "l'analisi della boccola, della frattura, ulteriore e pesante anomalia, ha mostrato come l'anello interno dei cuscinetti non è compatibile con il tipo di boccola montato". Questo è riportato a pagina 18, Presidente, e come già hanno detto prima, questo può far supporre, ma *repetita iuvant*, che gli anelli interni dei cuscinetti non siano stati neanche rimossi all'atto del controllo. Dopodiché i tecnici F.S. fanno un accuratissimo calcolo sulla storia del cancro e fanno una cosa, voglio dire, tecnicamente ineccepibile, cioè

determinano innanzitutto la storia dei carichi di servizio dell'assile, cioè noi ci andiamo a vedere, a ricostruire storicamente questo assile quanto ha faticato e a quali stress, diciamo, è stato sottoposto, e poi sulla base della storia, diciamo così, dell'assile, noi applichiamo diciamo calcoli, e in particolare l'equazione di Nasgro e l'analisi ad elementi finiti, per stabilire diciamo da quanto tempo esiste questa cricca. Il primo elemento è un elemento sul quale diciamo il Gruppo Ferrovie dello Stato aveva tutti gli elementi – scusate il bisticcio di parole – per costruire la storia, perché per effettuare la stima dei carichi le Ferrovie dello Stato avevano – scusate se le chiamo ancora così – tutti gli elementi per simulare la dinamica di marcia e cioè la geometria della linea, i chilometri percorsi, il numero di viaggi, i tratti rettilinei, i tratti di curva, e diciamo questi dati erano obiettivi, voglio dire, derivano da dati oggettivi in possesso delle società del Gruppo Ferrovie dello Stato, e poi per determinare sempre la storia del tipo di fatica cui era stato sottoposto diciamo l'assile, nel periodo intercorrente tra la rimessa in servizio, inizio 2009, e il disastro di Viareggio, calcolano anche la velocità di servizio. Tra l'altro qua dico una cosa che... anticipo una questione, che però diciamo è simpatica, non vuole essere un aggettivo né dispregiativo né che toglie serietà ai temi

di questo processo. Qua Ferrovie ad un certo punto dice "io per quanto riguarda la velocità ipotizzo che il carro ad esempio viaggi nel rettilineo a 100 chilometri all'ora e che in curva abbia viaggiato alla cosiddetta velocità compensata, cioè la velocità che è più bassa per evitare che il treno vada fuori binario". E, voglio dire, Ferrovie dello Stato dice una cosa scrupolosa, dice "ora io così facendo inevitabilmente sovrastimo la velocità di servizio e quindi io sovrastimo la fatica dell'assile, stabilendo un nesso preciso tra velocità di rotazione dell'assile e quindi velocità del treno e incremento dello spettro di carico della sala". Mi verrebbe da dire: bene, qui hai fatto una cosa molto buona, molto precisa. Qua hai detto che la velocità aumenta - al di là del *ferroviese* e dell'*ingegnerese* – lo spettro di carico, la velocità aumenta lo spettro di carico sull'assile, cioè la velocità appesantisce il lavoro dell'assile, la velocità minaccia in qualche maniera la capacità di lavoro dell'assile. Qua c'entra la velocità? E poi ci vieni a dire – anche questo sarà oggetto di una trattazione a sé – e poi ci vieni a dire che l'Alta Velocità è un elemento addirittura di sicurezza per il trasporto di merci pericolose? Ma, voglio dire, questo è uno dei tantissimi elementi che poi cercheremo di evidenziare in materia della velocità. Quindi il calcolo come si fa? Valutando l'andamento del binario, il raggio

delle curve, la velocità indicata nella maniera in cui ho detto, eccetera; quindi si ottengono tutta una serie di diagrammi di spettro di carico specifico, che sono indicati a pagina 25 della relazione, si ottiene così il diagramma di spettro di carico complessivo e quindi si ottengono quelli che loro chiamano, quelli che si chiamano gli istogrammi degli sforzi, cioè le tabelle, le tabelle diciamo geometriche degli sforzi, e quindi anche ottengono la cosiddetta storia semplificata delle sollecitazioni da carico subite dall'assile durante il servizio del treno a partire dall'inizio del 2009. Questi elementi poi sono stati elaborati dal Politecnico di Milano, con una serie di analisi ad elementi finiti e dalla modellazione ad elementi finiti insieme alla storia della fatica e assieme al fattore di intensità dello sforzo che ha subito l'assile, applicando diciamo una notissima legge scientifica – scusate il mio inglese pessimo – nota come *near threshold*, è stato possibile ricavare, ripeto, integrando la storia semplificata dell'assile, i numeri di percorsi necessari e l'equazione di cui ho parlato, è stato possibile identificare la dimensione della cricca al momento in cui la stessa è stata oggetto della manutenzione da parte dell'Officina Jungenthal. La conclusione che traggono i tecnici F.S., Presidente, non noi, la conclusione a pagina 31 Presidente, la conclusione che si può quindi trarre è che

la frattura non rilevata all'atto del montaggio della sala sul carrello è compresa tra gli 11 e i 12 millimetri e mezzo. Questa conclusione, Presidente, ove non fosse stato chiaro, viene ribadita, come ho già detto prima, nella Relazione di prova su commissione P47/11 del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, firmata questa volta soltanto da otto dei dieci firmatari della precedente, e se andiamo a pagina... al punto 8, a pagina 56 delle conclusioni, dice: "Conclusioni. Le analisi riportate in questo rapporto esaminano al meglio delle conoscenze dell'attuale stato dell'arte". Poi ogni tanto, voglio dire, è necessario fare delle piccole digressioni. E' vero – no? – quando qualcuno ci viene a dire che la formula Nasgro è una formula inserita in un programma informatico, elaborata mi pare addirittura dalla Nasa, e comunque, diciamo, è un miglioramento, se così si può dire, delle stesse valutazioni ottenibili con la curva di Paris. Ecco, noi dobbiamo, anche per insegnamento costante della giurisprudenza e per l'irruzione nel diritto penale italiano, nel secondo dopoguerra, della cosiddetta migliore scienza ed esperienza, abbandonandosi così le teorie della causalità adeguata, della causalità umana, assolutamente prive di fondamento scientifico; noi qui ci troviamo di fronte alla scrittura, non so quanto giuridicamente consapevole, ma per noi giuridicamente rilevante, di questo inciso al

meglio delle conoscenze dell'attuale stato dell'arte. Presidente, non ci stanno conoscenze migliori. Noi dobbiamo tarare... diciamo, il principio di causalità si applica non in base a quello che dice il fattucchiere o in base a quello che diceva Don Ferrante nei Promessi Sposi; Don Ferrante diceva che la peste non esisteva, il contagio della peste non esisteva, perché, diciamo, la peste non è fuoco, perché altrimenti brucerebbe, non è aria, altrimenti salirebbe in aria, non è acqua, altrimenti scorrerebbe. Di lì a pochi giorni muore di peste. Cioè, ci troviamo... dobbiamo fare i conti con la migliore scienza ed esperienza, e la migliore scienza ed esperienza è stata quella applicata presso la Lucchini, è stata quella applicata, per questa parte almeno, dal gruppo di tecnici, alcuni di grandissimo livello, veramente di grandissimo livello, non voglio fare torto a nessuno ma a cominciare da Beretta, da Paolo Toni, da Boniardi, da D'Errico. Voglio dire, i riferimenti scientifici sono quelli, no? Non si può venire qua ad inventare riferimenti scientifici che non stanno né in cielo né in terra, che la letteratura non ha mai condiviso, non ha mai fatto propri. Potrebbero anche essere veri, ogni riferimento a quello che ha detto Poschmann o anche a quello che ha detto Frediani è voluto. Potrebbero anche essere veri, ma almeno per la... potrebbero, ma non lo sono, anche perché sono stati

invelati soltanto in questa udienza, non hanno formato oggetto di convegni, pubblicazioni, di rivolgimenti scientifici e di quant'altro. Comunque sta di fatto che noi dobbiamo tenere conto della migliore scienza ed esperienza disponibile al momento, che è quella che hanno usato i tecnici F.S., anche. Allora, sulla base di tali analisi, sempre a pagina 56 dell'altro documento, passo direttamente al punto 2: "Il calcolo della propagazione della frattura ha indicato che la cricca preesistente prima del montaggio dell'asse sul carrello che ha portato al cedimento aveva una profondità maggiore di 10 millimetri". Ancora, questa è ancora più forte: "Una cricca della profondità di 10 millimetri avrebbe potuto essere agevolmente rilevata dal controllo a ultrasuoni sul fusello, cui la sala avrebbe dovuto essere assoggettata ai sensi delle raccomandazioni tecniche VPI". Sullo stato in particolare della manutenzione dell'assile 98331 si dilunga e non poco anche la relazione della Direzione generale delle investigazioni ferroviarie. Al punto 4.3.2.1, pagina 87 - i riferimenti dovrebbero bastare praticamente – il Ministero dei Trasporti praticamente, è il Ministero dei Trasporti che parla, parla in realtà poi questo organismo diciamo dotato di una posizione del tutto autonoma che è il DIGIF, la Direzione generale per le investigazioni ferroviarie, e cosa afferma? Dice: "In merito alla

verniciatura dell'assile 98331 la prova" - perché ha partecipato, come ben sapete, all'incidente probatorio – "è stata eseguita in accordo alla norma ISO 2800 e ISO 2409, come richiesto dalla norma UNI-EN 13261, oltre alle prove e alla verifica delle prove visive previste dalla V.P.I. Gli esami sono stati condotti sulle sale oggetto dell'accertamento, avendo scelto determinate zone in differenti posizioni lungo l'asse longitudinale dell'assile. Dagli esiti delle prove di laboratorio è emerso quanto segue. Le due sale hanno subito trattamento di verniciatura differenziato" - Anche questo è un segno inequivocabile di grandissima attenzione manutentiva da parte della Jungenthal – "nel senso che lo spessore delle vernici" – lo spessore è normato, Presidente, nelle V.P.I. si dice di quanti nanomillimetri, in sigla 'nmgreco', deve essere spessa la vernice – "nel senso che lo spessore delle vernici non solo non è risultato uniforme nell'interzona tra le due ruote dell'assile 98331" – così, verniciato come andava – "ma tra le due sale 98331 e 85890 si è rilevato una diversa applicazione delle vernici stesse". Continua poi la relazione ministeriale e dice: "Dalle foto si evince che lo strato superiore o di *top-coat*" – se ho pronunciato bene – "risulta essere applicato in zone interessate da notevole stato corrosivo, senza alcuna preventiva azione di asportazione dell'ossido. Gli spessori di vernice" – come

ho già detto – "rilevati nelle diverse zone di assile sono differenti, come riportato" – se ve la volete segnare – "nella tabella Lucchini RS ROD 11_2011. In merito allo strato di ossido presente nella mezzeria dell'assile 98331"... questa, diciamo così, è la zona cosiddetta arrugginita al centro dell'assile, in realtà non ha efficacia causale sulla rottura dell'assile, ma è segno evidente di una superficialità di manutenzione effettuata dalla Jungenthal, non soltanto perché la G.A.T.X., e poi dopo probabilmente cercherò di essere più preciso, già da qualche anno aveva...

PRESIDENTE - Scusi Pubblico Ministero, c'è il divieto di fare fotografie, per favore. Prego, Pubblico Ministero, mi scusi l'interruzione.

P.M. AMODEO – Sì, Presidente. Non soltanto perché la G.A.T.X. da qualche anno aveva chiesto di modificare le timonerie del freno, perché è stato accertato che... sì, è stato accertato che quella fascia centrale dove poi è stata messa la vernice vinilica, la pittura vinilica, era ossidata per effetto diciamo di un contatto meccanico da ricondursi molto, molto, molto, molto probabilmente al contatto con l'assile in rotazione, di un organo della timoneria. Ebbene, la G.A.T.X. già da qualche anno aveva emanato disposizioni di modificare le timonerie dei freni in maniera tale che non ci fosse più questo contatto. Perché, Presidente? Perché qualsiasi abrasione degli

assili è una bomba ad orologeria. Noi dobbiamo metterci in testa questo. Poi lo vedremo anche diciamo esaminando il significato della targhetta W1. Ogni punto di corrosione è una bomba ad orologeria, cioè ogni punto di corrosione può dar luogo, diciamo così, facendo un orrendo paragone, è una cellula neoplastica che può diventare metastasi. Ecco. Su questo poi tra l'altro l'EBA ci ha battuto tantissimo e anche altre autorità, diciamo. Ma ne parleremo dopo. Io, scusate se ogni tanto faccio queste digressioni. Però che cosa ti dice questo? Ti dice che qualcuno se ne era strafregato di modificare la timoneria del freno, in maniera tale che quella fascia centrale non fosse corrosa... non fosse grattata, per così dire, da questo elemento della timoneria del freno, punto primo. E, punto secondo, addirittura un po' alla "vada come deve andare", la ricopro con della vernice addirittura vinilica. Quindi non ha incidenza causale sul disastro ferroviario, ma è un indizio che pesa come una montagna, un ulteriore indizio che pesa come una montagna, sulla superficialità e sulla imperizia, diciamo, delle attività manutentive che sono state fatte presso l'Officina JU.WA. Il Ministero continua anch'esso a rilevare che la colorazione originale della parte interna dell'asse è di colore azzurro, mentre sul lato esterno, nella zona dei collari, lo strato protettivo è di colore nero ed evidenzia le stesse anormalità, forse

in maniera più sintetica di quelle che sono state evidenziate dalle relazioni delle Ferrovie dello Stato. Naturalmente noi non possiamo, voglio dire, anche per spirito di squadra, non citare il nostro consulente Paolo Toni, che ringraziamo ancora una volta per l'onestà, l'abnegazione e la profondità scientifica con la quale ha collaborato con l'Ufficio di Procura. Paolo Toni evidenzia che se tutto l'assile 98331, così come risultava apparentemente dagli atti consegnatici tramite rogatoria dalla Jungenthal, fosse stato mantenuto a regola d'arte, almeno per l'aspetto dell'applicazione della vernice protettiva avrebbe dovuto non lasciare adito a dubbi, avrebbe dovuto presentare un aspetto uniforme con corretta applicazione di un ben determinato strato di vernice. Ma così non è stato. E giustamente il professor Toni ribadisce quello che ho detto poc'anzi a voce. "Occorre evidenziare" – leggo testualmente qualche passaggio importante – "che la presenza di uno strato di vernice di protezione applicata a regola d'arte è un indicatore della qualità delle attività manutentive. Infatti le procedure V.P.I. prevedono che in occasione del livello di manutenzione IS2 lo strato di vernice esistente debba essere asportato, asportato prevalentemente tramite sabbiatura e poi debba essere asportato anche lo strato di ossido superficiale eventualmente presente. E' fondamentale ricordarci,

ricordarci tutti, che l'operazione di sabbiatura, o comunque una corretta sverniciatura, è operazione propedeutica per conferire alla superficie dell'assile le caratteristiche necessarie per poter essere correttamente sottoposta ai controlli non distruttivi, cioè ultrasuoni e magnetoscopici. Terminati i controlli, l'assile va nuovamente correttamente riverniciato, con tecniche e prodotti indicati nelle regole di manutenzione, tenendo presente che, se non intervengono difetti di esercizio, in teoria una sala ben mantenuta e senza difetti può circolare per dodici anni, con una percorrenza approssimata di 600.000 chilometri". Abbiamo già fatto riferimento, così come dice la relazione sia dei tecnici F.S., se non vado errando, e sicuramente la relazione ministeriale, anche Paolo Toni in base ai report della Lucchini rileva le notevoli variazioni nello spessore della vernice, rilevando che sono stati ritrovati anche punti con spessore inferiore ai 100 micron, e lo spessore di 100 micron è imposto dalle disposizioni delle V.P.I. E non è inutile fare anche un po' la storia delle analisi della verniciatura, perché l'aspetto della verniciatura in fase di accertamenti presso la Lucchini destò non pochi sospetti, per cui fu deciso in sede di incidente probatorio di prelevare dei campioni per farli sottoporre ad un laboratorio chimico specializzato. Presidente, non è stato un solo laboratorio che ha condotto le analisi, e

anche qui parliamo della migliore scienza ed esperienza, ma è stato prima il laboratorio di Trento e poi i presenti evidentemente, non contenti delle conclusioni del laboratorio di Trento, hanno sollecitato l'intervento di un altro laboratorio, il CSI di Bollate. Sono entrambi posti al vertice degli istituti tecnici italiano per questo tipo di analisi, quello di Trento ha carattere diciamo così accademico, il CSI di Bollate ha un carattere più spiccatamente industriale. Ed è risultato che la vernice applicata nella zona centrale dell'assile era diversa da quella utilizzata nelle parti terminali del corpo. Quindi, ricapitolando, Presidente, abbiamo una fascia di vernice vinilica sulla parte abrasa dalla timoneria del freno; una verniciatura a due strati, blu sotto e nera sopra, sul corpo dell'assile, nella zona che va tra le facce interne delle due ruote, con spessori ballerini e con ampie zone di fasce ossidate al di sotto della vernice blu cobalto; abbiamo ancora la verniciatura del colletto del collarino, fatta con la stessa vernice - anche questa è un'anomalia – della ruota, del disco della ruota, della cartella, in *ferroviese*, Presidente, della cartella della ruota. Quindi abbiamo una confusione ed una quantità di elementi più che preoccupanti, già nelle condizioni della verniciatura dell'assile, da far preoccupare seriamente. Paolo Toni ricorda che proprio per le condizioni della vernice fu deciso per scrupolo di

andare anche al CSI di Bollate. Dice "vuoi vedere che a Trento avessero sbagliato"? Si va al CSI di Bollate, che poi, diciamo, conclude per la esistenza... immagino che qualcun altro poi perderà un po' di tempo, forse lo faremo anche noi ma al momento non mi viene, per fare la storia dei report che Bollate ha trasmesso ai periti Vangi e Licciardello e a quelli utilizzati da Vangi e Licciardello nella perizia, salvo poi accertare quello che veramente è successo presso la CSI di Bollate e cioè che esistevano due strati di vernice al di sotto dei quali esisteva una patina ossidata del metallo.

Significative sull'allarme, diciamo, generato dagli accertamenti in incidente probatorio e dalle indagini effettuate dalla Procura di Lucca, sono state poi alcune disposizioni emanate dalla G.A.T.X. Europa, cioè G.A.T.X. Austria, la G.A.T.X. Austria è la G.A.T.X. Europa, emanate appunto dalla capogruppo, diciamo così, preoccupanti, preoccupanti per noi, perché ricordano ex post tutto quello che poteva e doveva essere fatto ex ante. Queste disposizioni si chiamano TFA e sono una sorta di applicazione concreta di specificazione delle norme V.P.I., che ormai tutti quanti noi sappiamo che significano e per non generare sconforto non lo dirò. La prima è la TFA del 14/09/2009, subito dopo il disastro di Viareggio, che sembra quasi... a Napoli si dice "a Santa Chiara dopo che hanno rubato *mettettero* il cancello",

cioè vuol dire "dopo il furto pensarono a mettere i cancelli fuori la chiesa di Santa Chiara". Allora, con la TFA – chiedo scusa per la digressione dialettica, ma può dare il senso di quello che sto per dire – con questa TFA 0203012 del 14/09/2009 la G.A.T.X., riferendosi agli assili di produzione LKM – e il nostro assile era LKM – "sono da scartare le sale la cui testa dell'asse ha stampato il logo del produttore LKM e anno di costruzione 1964". Cioè non ci va tanto per il sottile, dice "per piacere, toglietele di mezzo". Con la TFA avente lo stesso numero e la stessa data, "Classificazione delle sale", dice "i danneggiamenti meccanici come righe o cicatrici o crateri(?) di corrosione, puntuali o parziali, sono da lavorare secondo la regola del modello V.P.I. 04". Ed è bello che nel 2009, dopo l'incidente di Viareggio, la G.A.T.X. ricordi l'importanza e l'efficacia delle prescrizioni stabilite nella V.P.I. 04. Mica non era niente, come qualcun altro ha voluto dire, la V.P.I. 04. Voglio dire, cioè si dilunga e su quei contenuti dopo spenderemo due parole, ma ricordiamoci anche la leggendaria circolare dell'EBA di luglio 2007, che dice tante cose, Presidente, tante, perché è una circolare molto, molto sintetica, ma che tratta vari punti. Uno dei punti diciamo importanti, perlomeno nella materia di cui ci stiamo occupando, è proprio la presenza di alveoli di corrosione. La circolare dell'EBA del 2007, Presidente, è

molto più forte delle V.P.I. 04, perché mentre le V.P.I. 04 rimandano, per i crateri di corrosione, all'appendice 29 e dice "stai attento che fino a 2 millimetri di alveolo di corrosione tu puoi far circolare la sala; al di là di 2 millimetri fermi tutti". La V.P.I. (EBA? ndt) a luglio 2007 bastona molto di più e dice "non è ammissibile" – si esprime in questi termini, Presidente. E l'EBA non è che fossimo io, Salvatore Giannino, faccio una battuta, o l'Avvocato D'Apote, che mi è molto simpatico, l'EBA era l'autorità della sicurezza, era la A.N.S.F. tedesca. Quindi in realtà l'EBA stava normando con quella circolare del 2007. Cioè l'EBA non si accontenta più dei 2 millimetri, dice "guarda, basta che ci stanno alveoli di corrosione, tu questo assile lo devi buttare". Ancora, con la TFA del 14/09/2009, questa volta ringraziando Dio cambia il numero, è la 0202001 - ma diciamo si vede che a settembre 2009 tutti un po' si svegliavano dal letargo – c'è scritto: "Sale con danni da rivestimenti, con o senza corrosione, sono da riparare. Sale con errori al rivestimento non dovranno essere messe in esercizio". E prima? Perché prima no? Quale rivoluzione copernicana era intervenuta nel momento? Quale Einstein aveva detto che bisognava fare questo un mese dopo e non si poteva fare un mese prima, o un anno prima? Niente, Presidente. Non voglio fare un'affermazione pesante. Vi prego di credermi, non è

pesante, il paragone non è assolutamente al tema del processo, Dio me ne guardi, Dio me ne guardi, ma per certi aspetti anche nei delitti colposi la banalità del male, la banalità del male, la superficialità, la superficialità che qui ti porta a 32 morti. E ancora, la TFA 0209004 del 13 gennaio 2010: "Per ogni entrata in officina deve essere eseguito un controllo visivo degli assili da danneggiamento del materiale o del rivestimento". Questo controllo degli assili è controllo visivo, è un'altra materia diciamo importantissima sulla quale poi spenderemo qualche altra parola. Nel 2010 questa TFA 020102 scrive: "Assili:" – attenzione, nel 2010, Presidente – "la nuova applicazione delle protezioni di corrosione segue esclusivamente con Episist 2001, tono colore DAL 5011 (azzurro cobalto)". E poi dice: "Ruota parte esterna: la copertura avviene esclusivamente con FEB 9305". A me questo provvedimento, assieme ad altri, mi sembra particolarmente rilevante sulla introduzione della vernice blu cobalto, tono colore" – c'è scritto, forse non l'ho letto – "RAL 5011". Presidente, TFA del 25/01/2010. E prima? Di che colore si verniciavano gli assili? Presidente, allora volevo... a proposito del RAL, della vernice blu cobalto introdotta nel 2010, c'è stato questo documento, qui non mi ricordo quando è stato prodotto, comunque per lasciare traccia, una traccia che consenta comunque di risalire tramite

anche i cd, la ricerca informatica, è affoliato a foglio 090798, è il documento che l'imputato Pizzadini ha consegnato alla Polizia di Stato nel mese di marzo del 2010 ed è il documento che è l'istruzione tecnica numero 020102, è una TFA, c'è scritto nel corpo della disposizione, al punto 2.1, che ripete quello che dice... quello che ho detto prima: "Assili. La nuova applicazione delle protezioni di corrosione segue esclusivamente con Episist 2001, tono colore RAL 5011, blu cobalto".

Facciamo una breve disamina - breve perché immagino che siano conosciuti da tutti – di quali erano le regole manutentive in servizio presso la Jungenthal, le cosiddette V.P.I. La V.P.I. è un accordo di diritto privato tra proprietari di carri tedeschi, che recepisce in gran parte le regole stabilite in precedenza dalla D.B. e che però l'EBA non riconosce. L'EBA non riconosce le V.P.I., cioè l'EBA sta lì e dice: questo è un accordo vostro, vi fate la manutenzione secondo queste regole; ma immagino che, diciamo, anche in Germania si siano valutati i canoni di diligenza, di perizia e di prudenza anche generici, al di là di quelli che sono poi tipizzati nella colpa specifica. Già ho detto nel passato un'affermazione del genere, ma la dico solo qua per tre secondi. La colpa generica non è una figlia minore della colpa, anzi, è la progenitrice della colpa specifica. E' proprio la ripetizione storica di eventi dannosi

ascrivibili a determinate condizioni che induce poi il legislatore, vuoi del lavoro, vuoi della circolazione stradale, vuoi dei cantieri navali e di qualunque altro settore industriale, a normativizzare una serie di regole di condotta che però, se non vi fossero non esonerebbero il Giudice dal valutare comunque se il tuo comportamento è diligente, prudente e ispirato alla perizia. Questo evidentemente è vero anche nel diritto tedesco. Abbiamo qua un germanista ad hoc. E' che ha studiato in Germania, Presidente, il Procuratore, è perfettamente bilingue, io non voglio svelare gli altarini ma (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE – E' nota la circostanza.

P.M. AMODEO – Fosse venuto prima, Presidente, non avremmo avuto bisogno dell'interprete. Allora, in generale il carro e la sala hanno percorsi manutentivi diversi. Le ferrocisterne RID hanno a loro volta un percorso manutentivo tutto proprio. Gli assili hanno un percorso manutentivo che è ispirato in qualche maniera ai tempi di manutenzione delle boccole. E quindi diciamo ci sono dei tempi di manutenzione differenti, che diventano ancora più complicati nel caso di ferrocisterne. Quindi la ferrocisterna in quanto tale è sottoposta a manutenzioni che si chiamano G4, G4.0, G4.8, ogni quattro anni, ogni otto anni. Il carro merci non RID è sottoposto, secondo le norme V.P.I., a una G4.0 ogni sei anni. I carri RID

hanno una manutenzione diversa, ogni quattro anni, hanno una manutenzione sostanzialmente ogni quattro anni, quindi si riduce grosso modo di due anni il periodo di manutenzione ordinaria. La V.P.I. 04 ha da tempo normato tra l'altro un tipo di ispezione estremamente importante, che è l'ispezione visiva. Prevede poi il cosiddetto controllo IL, che è il controllo in deposito, il controllo IS1, che è la cosiddetta riprofilatura allo stato fuori opera, il controllo IS2, che è la somma di IL e IS1, e cioè in sintesi controlli non distruttivi, controllo cuscinetti dopo averli smontati; e poi IS2, che è un controllo di tipo più accurato. Normalmente, se una sala - stiamo parlando sempre delle V.P.I., Presidente - non dà problemi come la presenza di una forte ossidazione, come le ruote sfaccettate, così come in origine avevano le ruote degli assili che poi sono stati montati sotto il carro dell'incidente, del disastro di Viareggio, subisce una manutenzione di livello IS2 almeno ogni dodici anni, che corrispondono grosso modo ad un chilometraggio di seicentomila chilometri, e questi tempi di manutenzione nel corpo delle V.P.I. non sono scritti in maniera chiara, ma comunque si argomentano dai tempi di previsione previsti per la manutenzione dei cuscinetti. Perché le sale 98331 e 85890 furono sottoposte a manutenzione IS2 soltanto quattro anni dopo la precedente manutenzione e non dopo dodici anni? Perché

presentavano un gravissimo problema, Presidente: presentavano delle ruote sfaccettate. La V.P.I. a pagina 16 della parte generale – V.P.I. 04, seconda edizione, valida dal 1° agosto del 2008 – dice che le sale montate che presentano sfaccettature ricevono almeno il livello di manutenzione IS2. Quelle ruote erano sfaccettate e tra l'altro la sfaccettatura è segno di un lavoro delle ruote, cioè è un segno di un lavoro delle ruote ed è un segno del lavoro della sala che porta le ruote, particolarmente cattivo, perché una ruota che è sfaccettata significa che quell'assile, con le due povere ruote che aveva in origine, ha lavorato in maniera pessima, ma pessima, su linee mal tenute, con carichi di lavoro eccessivi, in condizioni meccaniche disastrose. La V.P.I. poi passa ad esaminare le competenze che deve avere il personale addetto alle prove non distruttive e queste competenze sono scolpite dalla norma UNI-DIN... DIN, a questo ci arrivo pure io, la D sta per Deutsche, Presidente, è la norma UNI-EN valida per la Germania, quindi UNI-DIN-EN 473, che è espressamente richiamata dalla V.P.I. Le competenze, oltre che però tramite questo richiamo alla norma UNI-DIN-EN 473, sono stabilite anche dalle medesime V.P.I. e, diciamo, entrambe le norme si occupano delle qualificazioni e del livello di certificazione e di addestramento, per così dire, che deve avere il personale che si occupa delle prove non

distruttive. E' simpatica, Presidente, una cosa, simpatica sempre nel senso di serio rispetto per tutti: che anche già le DIN 473 al punto 5.3.2, con riferimento ai compiti del cosiddetto secondo livello, dice, perdonate il mio inglese Presidente, pessimo: "*prepare written ndt instructions*", "prepara le istruzioni *written*, scritte", scritte Presidente, istruzioni scritte. Noi ci ricordiamo di quello che ci è venuto a raccontare Poschmann qua in udienza? Alla faccia che non occorre scriverle caso per caso. Continuo, sforzandomi di essere sintetico, ma comunque c'è da lavorare non poco, Presidente, non finirà in due ore, se avremo la forza e la gola per continuare. Le V.P.I. precisano che per le prove non distruttive sulle sale è prevista una esplicita certificazione nel settore... nel centro di formazione di Wittenberg, e la sua articolazione è chiamata manutenzione ferroviaria. Allora, le V.P.I. però, diciamo, cose molto interessanti le dicono, Presidente. Pagina 22, parte generica del manuale di manutenzione, leggo testualmente: "L'esecuzione delle prove non distruttive nei carri merci e nei loro componenti richiede un'alta competenza professionale del personale". Basterà mezz'ora di approfondimento tra una pausa pranzo e l'altra? Bah. Così com'è successo. Allora, ripeto: "L'esecuzione delle prove non distruttive nei carri merci e nei loro componenti richiede un'alta competenza

professionale del personale, nonché un'attrezzatura adeguata delle officine di riparazione, con gli strumenti necessari al riguardo". Com'era il banco di prova della Jungenthal? Uno dei più obsoleti che la meccanica ferroviaria conoscesse. Ancora nel filmato... nei filmati, chiedo scusa, che ci hanno presentato le difese di Kriebel, Kriebel lavora con un banco manuale. Sì, apparecchio a ultrasuoni manuale, non vorrei dire appartenente all'età della pietra ma ci siamo. In un'epoca in cui, e già nel 2008, esistevano apparecchiature molto più sicure e sofisticate, che liberavano gli operatori da una serie di incombenze che non potevano eseguire simultaneamente. E tra l'altro le V.P.I. lo dicono: "Un'attrezzatura adeguata". Presidente, la migliore scienza ed esperienza, non si può (audio insufficiente – parola incomprensibile) con la sicurezza del trasporto ferroviario, con una strumentazione che non sia al meglio di quello che la scienza tecnica ti offre in quel determinato momento. Questo canone della migliore scienza ed esperienza deve martellarci nella nostra mente per tutta la discussione. La V.P.I. si rifà, come ho detto, anche se indirettamente, alla DIN 27201/7 e detta norme sulle istruzioni per il collaudo non distruttivo, quelli che i tedeschi, non saprei dirvi le parole quali sono, in sigla indicano con ZFP. Allora, leggo dal punto 6.1 della DIN 27201.7: "Per ogni componente da collaudare

mediante procedura di collaudo non distruttivo l'operatore, il proprietario, deve applicare le istruzioni scritte". Ricordiamoci, Presidente, la EN 473: "*Written*, *written*, scritte". Non disegnini generici, Presidente. Ho bisogno di disegni quotati, quotati. Nelle V.P.I. non ci stanno i disegni quotati. I disegni quotati, come tutti sanno, Presidente, sono disegni nei quali per un componente meccanico io non mi limito a fare il disegnino con le singole parti, ma dico "guarda che da qua a qua è lungo tanto, da qua a qua è lungo tanto, da qua a là è alto tanto", e quindi do tutte le quote del pezzo. Se io non ho il disegno quotato io non posso fare nulla. Nelle V.P.I. disegni quotati - con buona pace di Poschmann – non ce ne stanno, cioè ci sta l'indicazione di massima, cioè dice "guarda, tu la sonda angolare di testa devi metterla così, quella sul corpo dell'assile posizionata in quel modo, i prismi angolari devono essere posizionati così". Sì, come regola generale. Ma se io non ho il disegno quotato io non argomento nulla dai risultati. E quindi, voglio dire, a parte la traduzione che ci ha fatto l'interprete sulle istruzioni specifiche e non sulle istruzioni speciali, perché poi è facile giocare con le parole quando si è di madrelingua, a parte questo, voglio dire, perché le istruzioni scritte? Perché se io non ho il disegno quotato, e cioè con le freccette che mi dicano le dimensioni delle singole parti di un

componente meccanico, io non posso fare nulla. Scusate se salto di palo in frasca. Mi ricordo una dichiarazione de relato fatta da Paolo Toni, sulla quale nessuno ha avuto da obiettare, il quale dice che subito dopo Viareggio - dopo vi dirò anche l'udienza – si presenta un suo amico, e Paolo Toni si vede che lo stima molto, un tecnico di Trenitalia, Sarti, lui lo stima molto, ha fatto laureare anche la figlia e si vede che lo stima molto; si presentò sul teatro del disastro ferroviario per vedere se era possibile rimettere in esercizio, diciamo così, i vagoni non cascati. Lui si presenta con il suo bravo banco di prova mobile - e questo Sarti è uno molto, molto bravo, Presidente – e la prima cosa che fa, si rivolge a chi era presente, credo anche a Paolo Toni, e dice "ma dove stanno gli schemi, le istruzioni, i disegni quotati ci stanno"? Dice una cosa del genere. E Paolo o non so chi gli risponde: "Ma neanche per idea". Ecco, Sarti, il tecnico Sarti, il bravissimo tecnico Sarti di Trenitalia, chiude il banco mobile, saluta e se ne va. E' ad altissimo livello, o 2 o 3, ma comunque diciamo, anche se fosse soltanto a livello 2, uno del mestiere lo conosce veramente bene. Bene, saluta i presenti, se ne va e dice:

"Io... questi qua per me non si devono muovere; svuotate le cisterne, se vogliamo essere sicuri, svuotate le cisterne, perché' io mettere in esercizio, farli

camminare, questi vagoni con queste sale, non vi darò mai l'okay". Ecco. Se vogliamo tenere presente diciamo questa... non c'è stata nessuna contestazione sulla citazione del tecnico Sarti da parte di Paolo Toni, né è stato richiesto da nessuno che venisse a testimoniare su questa circostanza, quindi, diciamo, la circostanza è assolutamente incontroversa. Allora, quindi istruzioni scritte. Abbiamo visto perché occorrono istruzioni scritte. Abbiamo visto perché Sarti – lo dico simpaticamente – è scappato da Viareggio dicendo "non ne voglio sapere niente". Poi la DIN 27201.7 precisa che "per i componenti rilevanti ai fini della sicurezza le stesse istruzioni devono essere scritte da un collaudatore di terzo livello eseguite dal primo e controllate dal secondo". Grosso modo è questa, diciamo così, la mappatura della gerarchia. "Nelle istruzioni per il collaudo" – leggo ancora testualmente – "le soglie necessarie per l'evidenza o la valutazione di un difetto devono essere determinate in relazione" – Presidente – "ai parametri costruttivi e di carico". Di quale assile? Di che tipo? Se non lo so come faccio? "Nella realizzazione delle istruzioni di collaudo occorre tener conto inoltre delle informazioni in appendice A, B e C". Jungenthal non aveva, a giudicare da quanto ci è stato trasmesso in rogatoria, i parametri costruttivi. Non sono mai state redatte, Presidente, le istruzioni scritte per

il collaudo non distruttivo. Come è stato fatto questo collaudo, Presidente? E mai posseduti tra l'altro i caratteri costruttivi. Tralasciamo la definizione diciamo e le qualificazioni del personale. La DIN 2007 qualifica un certo soggetto come supervisore al collaudo, che è qualificato con le stesse caratteristiche come addetto alla sorveglianza nel manuale delle V.P.I. Spaziamo, diciamo, al di là dell'ormai acquisita nomenclatura sui livelli 1, 2 e 3, a queste - anche qui uso l'aggettivo simpatico – note sulla formazione del personale. Agli atti del fascicolo, anche del fascicolo del Tribunale, sono presenti due documenti relativi alla formazione del personale per i controlli non distruttivi. In data 14 marzo 2006 l'ingegner Lehmann tiene un'ora e mezza di formazione – micidiale – ai signori Kriebel e Bendev. Il signor Lehmann, l'ingegner Lehmann viene incaricato come supervisore, cioè addetto alla sorveglianza ai sensi delle V.P.I. delle prove non distruttive dell'Officina Jungenthal in data 27 agosto 2008, quindi due anni dopo che ha fatto il mini-corso a Kriebel e Bendev. E poi in data 24/04/2008 il signor Schröter tiene un corso di formazione di un'ora e mezza ai signori Bendev, Kriebel e Krause. Questo corso si svolge – Presidente – dalle 12:30 alle 14:00 del giorno 24 aprile 2008, orario normalmente diciamo contraddistinto da crisi ipoglicemiche e da bisogno di pranzi. Dalle 12:30 alle 14:00, Presidente, è

scritto nella scheda. Dove si svolge infatti questo corso? Dove si poteva svolgere? "Sala pausa". Quello precedente, la formazione, diciamo l'incontro di formazione del 14 marzo 2006, si svolge invece in orario canonico, dalle 10:00 alle 11:30 del 14 marzo 2006.

Quindi noi possiamo fare una breve sintesi. La Jungenthal avrebbe dovuto applicare istruzioni scritte per l'esame ad ultrasuoni dell'assile 98331, come previsto dal comma 6.1 della DIN 27201/1, ma come previsto anche dalla UNI-EN-DIN 473. 2) Poiché l'assile è senza alcun dubbio un componente rilevante ai fini della sicurezza, sarebbe stato onere, obbligo di un collaudatore di terzo livello redigere queste istruzioni scritte, così come previsto al comma... mai scritte, Presidente, le istruzioni... così come previsto al punto 6.1 della DIN 27201/1. Questo personaggio in Jungenthal non era presente per la redazione di tale documento e quindi bisognava rivolgersi all'esterno, così come prevede il comma 6 delle V.P.I. 04 appendice 17, parte generale. L'addetto alla sorveglianza invece ha compiti diversi, e cioè, diciamo, è responsabile della realizzazione appropriata della manutenzione. Abbiamo già detto delle prescrizioni generali della norma DIN 27201/1. Passiamo a cosa richiede l'appendice 17 delle V.P.I. sulla qualità di personale e apparecchiature con le quali effettuare la manutenzione. L'appendice 17, nella parte generale, la

V.P.I. scrive: "Tutte le prove non distruttive devono essere eseguite da personale certificato con apparecchi di controllo e mezzi ausiliari di controllo tarati e regolarmente controllati". Ci sarà tempo, se Dio vuole, per parlare anche della storia della certificazione della General Electric. Al momento io richiamo l'attenzione solo su "apparecchi di controllo tarati e regolarmente controllati". Al punto 3 dell'appendice 17: "Tutte le prove non distruttive devono essere documentate in protocolli di controllo, anche le prove visive". Non emergeva niente agli occhi? Per quanto riguarda poi le raccomandazioni generali, sempre della V.P.I., e sulla necessità di predisporre istruzioni scritte, oltre ai richiami già fatti alla UNI-EN-DIN 473 e DIN 27201/1, la V.P.I. presenta numerosi altri richiami. Per esempio a pagina 10 c'è scritto: "In ogni posto di lavoro devono essere disponibili in forma scritta le disposizioni di lavoro concrete" – concrete – "e aggiornate". Per il caso specifico, Presidente, non per i disegnini generali che fanno nelle V.P.I. Pagina 17, sempre delle V.P.I. 04: "La prova non distruttiva" – udite udite – "stabilita concretamente" – 'stabilita concretamente', e come se non bastasse con precisione solo in questo caso teutonica – "in base al tipo di sala montata risulta dall'appendice 1". Le V.P.I. all'appendice 27 stabiliscono anche le caratteristiche che deve avere il banco di prova. Dice:

"Come sistema per la prova manuale ad ultrasuoni occorre impiegare un dispositivo di prova ad ultrasuoni, una sonda normale a 2 megaHertz,sonde angolate 2,4 megaHertz, sonde con cunei accessori, le cosiddette sonde assiali, con valori nominali di scansione a 37 gradi, 40 gradi, 45 gradi, 50 gradi, 52 gradi, 54", che sono quelle che mancavano, mancavano nel set della Jungenthal, almeno al momento del sequestro. "Come mezzi ausiliari sono necessari l'unità di taratura, l'unità di regolazione, l'unità di confronto e il mezzo di accoppiamento". Sto per finire, credetemi, questa... ma ci vuole il tempo che ci vuole, Presidente, sono tanti anni che ci occupiamo di questa storia, ma davvero tanti anni. Mi sembra veramente quasi un sogno essere arrivati quasi alla fine. Allora, nelle V.P.I. 04 appendice 27, Presidente, che regolano le prove non distruttive ad ultrasuoni sulle sale montate, come caratteristiche generali a pagina 157 dice: "In linea di principio i cretti" – cioè le fratture, per intenderci, come tutti ben sapete meglio di me – "possono comparire in ogni sezione dell'assile. Le zone particolarmente soggette alla formazione di cretti sono le sedi dei dischi delle ruote e il fusello". Abbiamo sentito qui qualcuno voler filosofeggiare, alla Don Ferrante, la sede del fusello, zona del collarino. Approfondiremo questa cosa. Al momento la richiamo. Con precisazioni che mi sembrano veramente incredibili. C'è

una V.P.I. La V.P.I. mica parla del collarino, mica parla del collarino, parla del fusello. Dice: "Ma dove sta il fusello? Dove sta il collarino"? Poi un'altra cosa. Sta a un chilometro di distanza. "Come zona di prova si considera l'intero assile. A tal fine occorre eseguire una scansione assiale e una obliqua mediante onde sonore". Questo è un passaggio interessante, con un richiamo anche qui, diciamo, per quanto sia un accordo di diritto privato, non ce n'era bisogno, però anche loro si fanno carico di questo, della cosiddetta migliore scienza ed esperienza. Le stesse V.P.I. dicono: "La prova ad ultrasuoni può essere eseguita sia manualmente" – va beh, fin qui ci siamo – "sia" - la butta lì la cosa, ma dice "guarda"... stiamoci attenti a questo passaggio – "servendoci di banchi di prova automatizzati". V.P.I. scritte nel 2004. Poi dice ancora: "Gli assili completamente smontati" – e ricordiamoci quello che hanno detto i tecnici F.S. sui dubbi sullo smontaggio del... va beh, non mi viene Presidente, dopo lo preciserò – "e privati della vernice devono essere esaminati preferibilmente con il procedimento magnetoscopico".

(più voci fuori microfono)

P.M. AMODEO – Sì, delle boccole, i cuscinetti delle boccole, sì, chiedo scusa. Smontati. E con riferimento al magnetoscopico però, voglio dire, c'è una sorta di preferibilità per questo tipo di accertamento. Lo

scrupolo, Presidente, dove sta lo scrupolo? La banalità del male. Ancora: "Un assile non è verificabile mediante ultrasuoni se il rumore della struttura sullo schermo è maggiore del 10 per cento dell'altezza dello schermo", così come accertato alla Lucchini. Allora, anche questa è una cosa, un approfondimento simpatico. La DIN 27201/7, questa volta quindi non è V.P.I. ma è la DIN, che, voglio dire, è una normativa tecnica non cogente, come tutte le normative tecniche europee, noi siamo nel terzo settore mi pare... va beh, comunque non è cogente ma esprime, diciamo così, orientamenti scientifici e tecnici ai quali è difficile sottrarsi, e poi tra l'altro è richiamata dalle V.P.I., la DIN 27201/7 al punto 7.2 tratta, testuale: "Banco di collaudo meccanizzato ed automatizzato". Cioè, mentre la V.P.I. richiama solo genericamente l'uso del banco di prova meccanizzato, dice quello manuale, però fa capire "guarda che però è meglio usare quello meccanizzato", la DIN è un po' più precisa, e d'altra parte è scritta in qualche maniera da un soggetto pubblico e non da un insieme di proprietari privati dei carri che in qualche maniera devono anche tendere a limitare le spese, le spese di manutenzione. Nella DIN sta scritto: "Banco di collaudo meccanizzato ed automatizzato. Per aumentare la velocità di collaudo e migliorare la sua attendibilità è opportuno installare dei banchi di collaudo meccanizzati ed automatizzati".

Abbiamo visto come Jungenthal ancora adesso, ancora nei filmati che ci sono stati prodotti in udienza nell'interesse di Kriebel, ancora non disponga di un banco di prova automatizzato. Presidente, costa il banco di prova automatizzato, ma costa qualcosa in meno delle vite umane. Ancora, appendice 27 delle V.P.I. 04: "Prove non distruttive ad ultrasuoni, sale e preparazione prova". Pagina 158: "Per garantire l'attendibilità della prova ad ultrasuoni è necessario che la superficie in esame sia pulita e levigata". Abbiamo visto come sia stata pulita e levigata. "Le superfici di appoggio delle sonde devono essere preparate in modo tale da garantire un perfetto accoppiamento delle sonde stesse. A tal fine occorre eliminare rivestimenti, ruggine e danni meccanici". Poi, ove mai non si fosse capito che occorrono piani scritti di prova individualizzati, al punto 2, sempre di pagina 58 le V.P.I. dicono: "Una volta steso" – steso, Presidente, no trovato già scritto nelle V.P.I., che non scrive niente sul punto, e quante ne abbiamo dovute sentire in questa aula, Presidente – "un piano di prova per il tipo di assile in questione, che sia stato approvato, si esegue la scansione obliqua, secondo questo piano, e la scansione assiale secondo la presente appendice". Ancora, pagina 159: "Una volta approvato il piano di prova redatto per il tipo di assile, si deve eseguire la regolazione della sensibilità

per la scansione obliqua sulla base del piano stesso". Ancora, l'appendice 27 precisa quello che ormai dovrebbe essere noto a tutti, la distinzione tra scansione assiale e scansione obliqua, e a pagina 160 è scritto: "Il rilevamento dei difetti trasversali lungo l'intera lunghezza dell'assile viene effettuato mediante la scansione assiale con onde ultrasonore, partendo da entrambe le facce dell'assile. Con la scansione obliqua vengono inoltre controllate le zone particolarmente soggette a cretti, rilevandone eventuale presenza (vedi figura 4)". La scansione obliqua non vi è chi non veda che ha interessato tutta la zona del fusello, compreso ovviamente, e non poteva essere diversamente... ma Presidente, diversamente le V.P.I. avrebbero dovuto dire "guarda, io ti faccio la manutenzione ma sappi che"... ma questa è una cosa... sarebbe stato un atteggiamento criminoso, criminale... "io ti faccio la manutenzione ma sappi che c'è una zona dell'assile che non posso andare a vedere". Chi avrebbe accettato una cosa del genere, una rinuncia anticipata ad accertare una cosa? Cioè, se fosse stato vero che la zona del collarino non poteva essere adeguatamente monitorata, bisognava che nelle V.P.I. e in tutte le norme di sicurezza in Europa si diceva "guardate che camminiamo tutti su una polveriera, perché l'80 per cento dell'assile è monitorabile, ma ci sta un pezzettino che potrebbe essere cattivissimo, che non è

monitorabile". Ma Presidente, poi lo vedremo con la storia delle cricche. Boler, che è il padre degli studi sulle cricche degli assili ferroviari, comincia a studiare gli assili ferroviari su una cricca sita nel colletto del collarino. Due date: 1842, disastro di Versailles e 1875, disastro ferroviario di una città tedesca. Ho fatto francese a scuola, Versailles va bene ma quella tedesca proprio non me la ricordo. Esiste anche in rete la foto fatta da un ingegnere dell'epoca che ti fa vedere come quella frattura fosse tra le prime che si sono verificate nella storia dell'esercizio ferroviario. Le ferrovie cominciano ad esistere da pochi anni rispetto al 1842 e anche rispetto al 1875. Quella cricca è una cricca che si trova nella zona del collarino, del colletto del collarino. Come si fa a dire, a parte gli altri alluvionali riferimenti tecnici e storici sull'esistenza di questa cricca, come si fa a dire che non c'erano precedenti, che non si sapeva? Boler comincia da lì. Boler è l'antecedente di Paris, è l'antecedente ancora di Nasgro. Lo studio sulle cricche ferroviarie nasce grazie a Dio per la curiosità, per l'intelligenza e per le competenze di questo ingegnere tedesco, August Boler. Colgo l'occasione per dire che i disegni, le figure 3 e le figure 4 tratte nell'appendice 27 della V.P.I. 04 ovviamente sono del tutto generici. Voi non vedete nessuna quota in questi disegni. D'altra parte, se

ci fossero le quote sarebbe stato necessario fare un disegno quotato per ogni tipo di assile esistente in circolazione. Ricordo un altro punto rilevante e già citato peraltro, ma mi sembra il caso di ritornarci anche se molto brevemente sul punto. A pagina 160 dell'appendice 27 è scritto: "Assili con rumori della struttura maggiori del 10 per cento dell'altezza dello schermo" – com'era nel nostro caso, così come accertato da Lucchini, leader in Europa per questo tipo di accertamento, Presidente, la Lucchini è uno degli orgogli nazionali in questa materia – "non possono essere verificati mediante ultrasuoni. Questi assili devono essere verificati in base al punto 1.6" - cioè con tutta una serie di rinvii – "e devono essere esaminati mediante procedimento magnetoscopico secondo l'appendice 28"... secondo l'appendice 28, verranno(?) scalettati e chi più ne ha più ne metta. Ricordiamo che la prova ad ultrasuoni del fusello di sale montate con cuscinetti a rulli, come nel nostro caso, deve essere eseguita con la sonda angolare speciale WSTK28O ASW29/90.

E possiamo venire, anche dal punto di vista in questo momento dell'ingegner Toni, a delle conclusioni. Questa sonda speciale che ho citato da poco, ASW29/90 è prevista per controlli da effettuare senza smontare gli anelli interni dei cuscinetti, ma ovviamente può essere usata anche con gli anelli smontati, ed è quella specifica per

controllare la zona del fusello. Nel set sequestrato di sonde presso la JU.WA., mancavano gli adattatori da 52 a 54 gradi, necessari per la corretta calibrazione delle sonde, da usare col blocco inclinato prima di procedere ai controlli. Ancora, in mancanza di uno specifico piano di prova non si potrà mai sapere se queste sonde, la ASW29, quella a 52 gradi e quella a 54 gradi, avrebbero dovuto o meno essere impiegate. Dai risultati dell'incidente probatorio svolto presso la Lucchini sappiamo che la sonda, questa Lucchini ovviamente, perché non sappiamo quella tedesca che sorte abbia avuto, la ASW29/90, che quelle inclinate utilizzate per testare il fusello, manifestavano un rumore di fondo superiore al 10 per cento del fondo scala e nelle condizioni predette secondo il manuale V.P.I., come ho già detto, la prova ultrasonora non è valida, l'assile doveva essere scalettato e bisognava passare al controllo magnetoscopico, controllo magnetoscopico e lo scalettamento della ruota che la JU.WA. non era abilitata a fare, non aveva la possibilità di scalettare la ruota. Come faceva questi controlli IS2, Presidente? Come poteva farli? L'esame MP, magnetoscopico, dell'assile nudo previsto dal protocollo manutentivo del manuale V.P.I. avrebbe consentito con certezza del cento per cento – del cento per cento, Presidente, non abbiamo bisogno di scomodare la sentenza Franzese sulle percentuali di

veridicità delle leggi di copertura scientifica – avrebbe consentito di rivelare al cento per cento la presenza di una cricca delle dimensioni di 10 millimetri, a voler essere prudenti, così come esisteva al momento della manutenzione in JU.WA. Ho parlato dell'equazione di Nasgro, che è stata usata – non vorrei sbagliarmi – sicuramente dai tecnici F.S., da Boniardi, mi pare anche da D'Errico, ma comunque anche soltanto, tra virgolette, basandosi sulla legge di Paris; la legge di Paris è utilizzata da tutti gli esperti del ramo delle fratture ferroviarie, la sua rispondenza alla realtà è affidabilissima, soprattutto nella fase di avanzamento critico della cricca, nella cosiddetta 'fase finale'; sappiamo tutti che nella fase iniziale il processo di avanzamento della cricca è molto lento, le marcature sono invisibili, le marcature non sono misurabili, in quella fase è impossibile fornire stime precise e questo poi, anche se dopo ci ritorneremo, con buona pace delle estrapolazioni che ha fatto Frediani e che sono state fatte proprie anche da Poschmann.

Tre secondi solo sulle vernici. Rossetti, che è ingegnere del CSI di Bollate, ha chiarito anche al dibattimento la presenza di due strati di verniciatura sull'assile.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, un attimo per la registrazione.

P.M. AMODEO – Sì.

PRESIDENTE – Solo un attimo. Allora, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO – Sì. Continuiamo a servirci dei contributi dei nostri contraddittori, più che dei nostri ausiliatori. Mi riferisco in particolare al lavoro, alla consulenza tecnica svolta dal professor Nicoletto, nell'interesse della Cima, e di quanto ha dichiarato a dibattimento. Gianni Nicoletto non è secondo a nessuno, Presidente. per intenderci, è il corrispettivo di Paolo Toni all'Università di Pisa. Cioè, quello che era Paolo Toni all'Università di Firenze, quello è, o era, non so se sia ancora in pensione, il professor Nicoletto all'Università di Pisa. E' titolare, o era, non vorrei dire sciocchezze, della cattedra di Meccanica delle Macchine, o giù di lì, all'Università di Pisa, del tutto simile, analoga, coincidente, con quella che occupava Paolo Toni. Ora, che dice il professor Nicoletto, Gianni Nicoletto? Le sue qualifiche professionali sono indicate a fogli 94 e 95 dell'udienza del 16/09/2015. Premette di essere un grande esperto di questo settore, data la qualifica professionale che ha, e a pagina 112 dice: "Ecco, accennavo al discorso del fenomeno della fatica". E dice: "E' un fenomeno ben noto, talmente noto che, come vedete in questa immagine" – Presidente, è quella che tenete sullo schermo in questo momento, vi invito a guardarla – "si vede un incidente ferroviario che data 1875 in Germania, di cui è stata individuata la causa di rottura,

dove si vede l'immagine riportata sotto, si vede il punto di innesco della fessurazione, che è assai simile come posizione, e anche lo stesso assile che si vede rappresentato, assai simile agli attuali assili". 1875, Presidente. Non esistevano precedenti. Così. Poi più avanti dice, Nicoletto, non Paolo Toni, Presidente: "Il fenomeno della fatica non è un fenomeno istantaneo, ma è un fenomeno che si protrae nel tempo anche per durate che possono essere lunghissime. E' necessario sviluppare" – dice giustamente – "metodologie di manutenzione periodica". Dice: "Poiché" - voglio dire, l'osservazione è di una ovvietà e di una intelligenza estrema – "è un fenomeno che dura a lungo, l'unica cosa che possiamo fare è tarare opportunamente le distanze nel tempo delle scadenze manutentive". E lui dice: "In un contesto di un sistema di manutenzione che funziona bene, questo difetto non potrà creare dei problemi prima di una successiva manutenzione". Giustamente. Cioè, c'è l'intervallo di tempo in qui questo difetto può essere presente, ma avere una dimensione talmente microscopica che ti può portare tranquillamente alla prossima scadenza di manutenzione senza che succede un disastro. Ora, dice giustamente Nicoletto più avanti, 117 e seguenti: "E' la qualità del programma di manutenzione che ci può garantire che un assile anche vecchio possa stare in servizio senza creare dei problemi". Vi ricorda per caso qualcosa sulla

circolare dell'EBA di luglio 2007 questo passaggio? A disposizione dei tecnici" – dice ancora Nicoletto – "ci sono strumenti molto sofisticati". Poi passa a valutare la cricca e dice "la cricca si trova in quella zona chiamata "collarino"". Nicoletto non è l'ultimo arrivato, dice che la cricca si trova nel collarino. E passa poi anche alla sua datazione. "Probabilmente" – dice Nicoletto – "in corrispondenza di quella sezione c'era una fessurazione di dimensioni abbastanza consistenti. Le ipotesi parlano da 10 a 12 millimetri di profondità. Ora" – dice Nicoletto, no Paolo Toni – "una cricca di 10 millimetri di profondità in corrispondenza del colletto, doveva essere visibile, se le normative tecniche venivano applicate correttamente. E questa" – dice Nicoletto – "non è una conclusione solamente mia, ma è un po' quella di tanti altri. Non era possibile non vedere una cricca di 10 millimetri con un controllo ultrasonoro fatto correttamente". Ma poi non si ferma qua. Nicoletto rincara la dose e dice: "Quindi qual è stato il problema? E' stata fatta una revisione e non è stata riscontrata una fessurazione che aveva una profondità che non era di qualche millimetro, o inferiore a 2" – ricordiamoci quella specie di limite previsto dall'appendice 29 delle V.P.I., che tra l'altro poi da luglio 2007 traccia, andando bene al di là – "quindi che è difficile eventualmente da rilevare, ma era superiore. E' chiaro

allora" – dice Nicoletto, è sempre Nicoletto che parla, il professor Nicoletto, chiedo scusa – "che l'assile di per sé diventa pericoloso, nel senso che la fessura è troppo lunga e presumibilmente non riesce a portarti l'assile in condizioni serie, in condizioni non pericolose, non te lo porta alla prossima scadenza, crolla prima", così come è successo. "Quindi nel senso che la fessura è troppo lunga e presumibilmente non riesce a sopravvivere fino alla revisione successiva, che è poi, diciamo" – ovviamente, è una cosa intelligentissima – "l'obiettivo fondamentale di una revisione IS-2, e cioè garantire che quell'assile possa rimanere in servizio per un altro periodo di tempo".

Passiamo a vedere che dice Boniardi a dibattimento. Presidente, udienza dell'08 luglio 2015. Boniardi comincia a dire, comincia a inorridire, mi riferisco a pagina 64 e 65: "Come si vede, lo stato della vernice del collarino" – lui si concentra qui sul collarino – "evidenzia tutta una serie di rigonfiamenti e butterature". E, dice Boniardi, "qualcuno ha osservato che le sbollature e i rigonfiamenti presenti sul colletto del collarino, le butterature, sarebbero state"... Presidente, qualcuno in aula è venuto a dirci questo, che le bolle che stavano sul colletto del collarino erano la conseguenza dell'incendio. Sentiamo che dice molto intelligentemente Boniardi. Dice: "Questa ipotesi è

impossibile, per due motivi. Uno, tutti possono vedere che la superficie di frattura dell'assile non è termicamente alterata, non presenta alterazioni termiche". Mi dite voi come è possibile che il calore possa aver provocato, così come dice qualche tecnico sentito verso la fine del dibattimento, che il calore possa aver provocato le butterature del colletto del collarino e non abbia invece butterato, intaccato, alterato, nascosto le linee di spiaggia sull'assile fratturato? Surreale, Presidente, è surreale. Ancora: "Quindi se fosse stata alterata la linea di frattura non sarebbero state più visibili le linee di spiaggia". Ancora: "Il disco, il disco della ruota non presenta nessuna alterazione termica". Ancora: "Alla Lucchini non c'è stato bisogno neanche di pulire quella parte dell'assile". E questo, diciamo, a tacere della questione del serbatoio di gasolio presente nelle vicinanze, della distanza della sala dal *pool-fire*. Ma questi due rilievi di Boniardi, voglio dire, assieme agli altri mi sembrano veramente risolutivi. Frattura intonsa, disco della ruota intonso, una fiamma birichina, molto forte e molto violenta, che va a toccare, a circondare, a *sfrocoliare* soltanto il colletto del collarino. Una fiammella che cammina da sola si mette sul colletto del collarino e va a butterarlo. Il collarino è in condizioni degradate, come dicono anche i tecnici di area F.S. La superficie di

frattura era pulita, era pulita. Ma poi, giustamente, questo è un problema solo del collarino o è un problema generalizzato di tutto l'assile? Ma è tutto l'assile ad essere nelle stesse condizioni di pessima manutenzione. Tra l'altro, Presidente, e qui veniamo in parte alla targhetta W1, la targhetta W1 è un allarme, un allarme per tutti, è un allarme per la Jungenthal, è un allarme per la Cima, è un allarme per Trenitalia che traziona il carro, è un allarme per Logistica che lo prende a noleggio. Non si può far finta di non vedere, perché tra l'altro è ben visibile, che c'è una targhetta W1. La targhetta W1 significa: state attenti che questo assile presenta zone di corrosione. State attenti chi? Una cosa di questo processo, Presidente, e della manutenzione di tutto il sistema ferroviario, è per certi aspetti lo dico quasi con... non dico con ammirazione, ma con stupore, è la capacità di frazionamento e di rimpallamento delle responsabilità l'un con l'altro. Qualcuno ha messo questa targhetta W1. Ma chi l'ha messa si è peritato di eliminare i difetti che lui stesso andava a segnalare? No. Dappertutto, nel settore della manutenzione che emerge dalle indagini del disastro di Viareggio, "no, spetta a me", "no, spetta a te", "no, spetta all'altro", e all'altro ancora e all'altro ancora e all'altro ancora e all'altro ancora. Spetta a tutti e non spetta a nessuno. E' concepibile un sistema del genere? La

targhetta W1 è un segnale d'allarme. L'assile – dice – è affetto da fenomeni di corrosione. Chi l'ha messa? Perché? Quando? Chi l'ha letta cosa ha capito? Cosa ha fatto? Quale scrupolo ha avuto? Questa parola strana, "scrupolo", Presidente, esiste. Dice Boniardi: "Un assile corroso resiste il 41 per cento in meno rispetto alle condizioni dello stesso componente senza corrosione". Tra l'altro, Presidente, la presenza della targhetta W1 è in aggiunta alle prove, di cui abbiamo già parlato, sulla bollatura dell'assile; di per sé costituisce un fortissimo elemento indiziario di preesistenza di quelle bollature rispetto all'incendio, è una specie di prova documentale di condizioni penose dell'assile. E lo ripeto, mentre l'appendice 29 delle V.P.I. consentono un'accettabilità di un cratere di corrosione che non sia più profondo di 2 millimetri, lo ripeto ancora una volta, la circolare dell'EBA del 2007, che andava a normare, diciamo così, e a richiamare solennemente l'attenzione di tutti sulla manutenzione ferroviaria, guarda caso impugnata, ma poi l'impugnazione è stata rinunciata, quindi era perfettamente vigente e al di là dell'impugnazione i principi di diritto di tipo cautelare che essa esprimeva restavano lì come una pietra miliare, la circolare dell'EBA 2007 non consentiva la presenza di nessun cratere di corrosione. Altro che targhetta W1. Tra l'altro – e ritorno ad un tema sempre in materia di

manutenzione, ma diverso dal rilievo della targhetta W1 – è risultato dagli accertamenti della Lucchini, una volta sabbiato l'assile e comunque sverniciato, la presenza di una specie di rettangolo più lucido in cui si vedono dei segni di ossido, che rappresentano un tentativo di asportazione di ruggine, un tentativo lasciato a livello di tentativo. E Boniardi su domanda del Pubblico Ministero fa un'affermazione che non mi risulta, salvo errori, poi contrastata da altri Difensori e afferma che quell'operazione, quel tentativo di asportare l'ossido è stata effettuata nell'ultima operazione di manutenzione, quella di novembre 2008 presso la JU.WA. E d'altra parte noi di manutenzioni tracciate di questo assile ne abbiamo soltanto due. Ci stanno circa venticinque anni, se non vado errato, di storia clandestina di questo assile, per venticinque anni non sappiamo cosa ha fatto, o perlomeno possiamo intuire cosa ha fatto dal fatto che le ruote che lo servivano erano sfaccettate. Visto che mi trovo a parlare di Boniardi, completiamo un po' le precisazioni. Boniardi, citando un autore, tale Zerbst e altri, *The development of damage tolerance*... eccetera, eccetera, eccetera, dice che basandosi sulle tecniche applicate presso la D.B. si assume un limite di individuazione di 2 millimetri, che si riferisce alla profondità iniziale della cricca. Al di sopra del 2 millimetri la cricca è strumentalmente rilevabile. Ancora: "Una cricca di 10

millimetri di profondità è certamente identificabile attraverso un normale controllo manutentivo". Il che vuol dire: non è stata rilevata, che il controllo è stato eseguito malamente o addirittura non è stato per nulla effettuato. Delle condizioni della bollatura del collarino abbiamo già parlato. Della riduzione della resistenza a fatica del componente, nella misura del 41 per cento del componente corroso rispetto a quello non corroso, pure abbiamo già fatto riferimento. Abbiamo già fatto riferimento alla non impossibilità di riferire all'effetto termico la bollatura del colletto del collarino. Abbiamo già indicato le condizioni penose di manutenzione e di presenza di segni di ossidazione presenti su tutto l'assile. E' particolarmente eloquente quella zona che è risultata, come dire, carta vetrata, in cui si ritrovano ampissime zone di corrosione. La storia anche che fa Boniardi, ma abbiamo cercato poi di farla anche noi in maniera, diciamo, se possibile più completa, è piena di rotture di assili. Abbiamo già visto questo esempio che risale al 1875. Boniardi presenta un caso di cedimento di schianto di un assile di carro cisterna contenente anidride carbonica a Crickscot, nello Stamford, Regno Unito, l'08 marzo 1996, rilevandosi dai documenti che si hanno su questo evento la presenza di diversi crateri di corrosione. Ancora, a un treno spargisale in Scozia, Regno Unito, il 20 gennaio 1998.

L'innesco della rottura, precisa Boniardi, fa vedere la presenza di crateri di corrosione nella parte centrale dell'assile, nonché crateri di corrosione anche al di sotto del rivestimento di protezione dell'assile. Fa poi riferimento ad un incidente con una rottura dell'assile del tutto sovrapponibile a quello di Viareggio, è l'incidente di Tichborne, nell'Ontario, in Canada, il 25 agosto del 2007. E' un incidente del tutto sovrapponibile, alla faccia del fatto che non c'era storia, che era un caso unico nella storia incidentaria. In questo incidente, storicamente documentato, l'assile ha ceduto per fenomeni di fatica che si sono innestati in corrispondenza di un cratere di corrosione nella zona di raccordo tra collarino e fusello. Il rivestimento anticorrosivo del raccordo del fusello era compromesso e questo ha permesso lo sviluppo di un cratere di corrosione. Le immagini di cui possiamo disporre ci consentono di identificare l'origine della frattura e la vicinanza del cratere di corrosione al bordo radiale. E poi presenta anche lui altri, un'altra casistica storica molto ricca, e sono i dati storici che sono tratti da un ente canadese. In Canada si sono verificati numerosi casi di cedimento di assile di carri merci nel raccordo del fusello – proprio la zona nostra, Presidente – e proprio in corrispondenza di crateri di corrosione che hanno provocato il deragliamento. Ora qualcuno è venuto a

raccontarci che i treni canadesi e i treni americani sono diversi. Effettivamente è vero, Presidente, ho fatto una ricerca. Li trascina Babbo Natale e camminano trainati da renne. Presidente, sono treni, treni, treni. Strada ferrata, locomotive, binari. Allora, è chiaro che se vogliamo trovare, voglio dire, una distinzione... ma nella vita, *in rerum natura*, due cose completamente identiche non le troviamo mai. Ma neanche due gemelli, come è noto, sono del tutto uguali. Che senso ha, che significato ha dire che non sono paragonabili le esperienze di frattura nordamericane e canadesi a quelle italiane? Ma perché? Solo perché trascinano più carri? Ma forse camminano i treni trainati da palloni aerostatici o spinti da buoi? Cosa c'è di diverso? Cosa c'è di ontologicamente diverso? Sono giustificazioni che non sono accettabili, Presidente. Quindi secondo i dati storici dell'ente di sicurezza canadese dal '97 al 2006 si sono avuti 28 cedimenti di assili di carri merci. Tutti hanno provocato il deragliamento. Il cedimento per fatica degli assili si è sviluppato, nel 60-70 per cento dei casi, a partire dai crateri di corrosione. Nel 2007 un ente ferroviario americano, il CPR, ha registrato 7 rotture di assili, 5 delle quali innescate nel raccordo del fusello in corrispondenza di crateri di corrosione. Abbiamo citato più volte August Koler(?), che è il padre degli studi sulla frattura degli assili ferroviari.

Koler, proprio con riferimento alle ferrovie tedesche, affermò che l'85 per cento delle rotture di assile si riferisce a carri merci dove il principale evento scatenante è rappresentato dal danneggiamento per corrosione. Ancora, se andiamo a vedere i dati che provengono dagli Stati Uniti, anche qui non sono treni ma sono aerorazzi che trasportano merci pericolose: 1991, 3 assili rotti; 1992, 5 assili rotti; 1993, 5 assili rotti; 1994, 4; 1995, 5; 1996, 5; 1997, 6. Non c'è una storia incidentaria di rottura di assili e tantomeno di rotture di assili nella zona del collarino. Dal '91 al '97 si sono rotti 33 assili negli Stati Uniti. La fonte è la *Federal Railroad Administration*, in sigla FRA, che, come è ben noto, è una delle dieci agenzie presenti all'interno del Dipartimento dei Trasporti degli Stati Uniti, che si occupano di trasporto intermodale. Ma continua. Altri 52 assili si sono rotti dal '98... Presidente, io mi siedo un po', le spiace?

PRESIDENTE – Prego.

P.M. AMODEO – Altri 52 assili si sono rotti dal '98 al 2002. Fra l'altro, Presidente, noi non possiamo, sempre concludendo sul lavoro che ha fatto l'ingegner Boniardi, l'ingegner Boniardi ha citato una tesi di un istituto di eccellenza dell'Università di Stoccolma, l'Istituto KTH, che è l'università più prestigiosa di Stoccolma, uno studio del 2005. Nello studio che fa questo istituto

viene fatta, ovviamente in maniera diciamo opportuna, una distinzione tra rottura tra le due ruote, per intenderci la cricca che interviene nel corpo dell'assile, e rottura fuori delle due ruote, quindi, per intenderci, rottura nella zona in senso lato del fusello. E, diciamo così, osservando con attenzione che lo svio di un convoglio causato dalla rottura di un assile con cricca in posizione esterna alla ruota - è il nostro caso – è una casistica nota, dice l'Università di Stoccolma, quindi non Boniardi, Boniardi cita solamente, e manifestatasi nel passato.

Andando a tappe forzate, procedendo a tappe forzate in quello che è stato il materiale dibattimentale acquisito in questo processo, agli atti è presente anche diciamo lo stracitato articolo di tre studiosi giapponesi, Hirakawa, Toyama e Kubota, che è considerato un po' una piccola Bibbia sulla fatica degli assili. Sono studi, diciamo così, saccheggiati a mani basse da tutti coloro che si occupano di questa materia. E' interessante quello che dicono questi tre studiosi a pagina 2 di un articolo che si chiama *L'analisi e la prevenzione dei guasti degli assili ferroviari*, sembra di leggere le norme V.P.I. Dice: "Al fine di aumentare la resistenza alla frattura da fatica alle parti calettate"... quindi siamo in zona, Presidente.

Vorrei soltanto ritornare sul segnale d'allarme segnalato

dalla targhetta V.P.I. Se andiamo a leggere l'appendice 6, a pagina 80 delle V.P.I. 04, seconda edizione, vigente dal 1° agosto 2008, al punto 3.1.2 sta scritto: "Gli assili con alveoli da corrosione vengono muniti di W1 sul contrassegno di riparazione e" – Presidente, leggo testualmente – "in ogni IS2 e IS3 devono essere sottoposti a un controllo magnetoscopico, secondo le disposizioni di prova dell'appendice 28 o 35". Abbiamo la prova che non è stato effettuato questo controllo magnetoscopico. Vorrei citare, in materia di targhetta W1, cosa precisa poi uno degli imputati, Gobbi Frattini, all'udienza del 16/09/2015. Gobbi Frattini dice: "La targhetta W1 non l'abbiamo messa noi". Io ci credo che non l'hanno messa loro. Però loro l'hanno guardata, messa da altri ma sapevano che c'era. Gobbi Frattini dice: "Indica la presenza di fenomeni di corrosione". "Che non è stata valutata da noi, ma è stata valutata dall'Officina Jungenthal". Allora, Gobbi Frattini risponde poi a domande della difesa e dice: "Il fatto che sia" – mi trovo meglio in piedi, Presidente, chiedo scusa – "una targhetta W1 vuol dire che il difetto è stato già valutato". Presidente, qua tra l'altro, voglio dire, bisognerà fare anche un approfondimento, non adesso, magari in sentenza, o in requisitoria, non lo so, sul principio dell'affidamento, che sostanzialmente, diciamo, non vorrei essere sbranato da altri, che sostanzialmente

non esiste, cioè, voglio dire, se noi vediamo la giurisprudenza che si è formata, e che poi è quella che ha fatto scuola – no? – in tutte le attività rischiose, che si è formata nell'ambito medico-ospedaliero, nessun sanitario può affidarsi, sia in affidamento sincronico che in affidamento diacronico, all'attività fatta da un collega. Cioè, lo stesso in sala operatoria. Se vedo che il chirurgo sbaglia, io non posso affidarmi a quello che ha fatto e ugualmente, se leggo una cartella clinica dalla quale emergono segni, redatta da altri, segni preoccupanti per il paziente. Ma la stessa cosa è valida per tutte le attività pericolose. Che affidamento vuoi fare? Leggi una targhetta W1, ti si devono drizzare le orecchie. Dice Gobbi Frattini: "Non ha nessuna importanza per noi". Ahimè. E poi, su domanda del Pubblico Ministero, Gobbi Frattini... la domanda è questa: "Per quello che lei sappia, anche in considerazione delle sue funzioni tecniche" – perché Gobbi Frattini si vede che è bravo – "quale tipo di difetto segnala la targhetta W1"? Lui risponde: "Possono essere degli alveoli, dei piccoli alveoli". E noi di questo stiamo parlando, Presidente. A domanda del Pubblico Ministero precisa: "Alveoli di corrosione"? "Alveoli di corrosione", dice Gobbi Frattini. "Anche, sì, però sono stati valutati da altri, raccordati i costi, le dovute precauzioni"... non si capisce. E il Pubblico Ministero gli risponde: "Ma

guardi, se fossero stati tolti non ci sarebbe più la targhetta W1". Ti pare, no? Se ci sta, significa che questi alveoli non sono stati tolti. E poi Gobbi Frattini, è uscito qui, non per appuntarmi su di lui, sia ben chiaro, ma per dare una completa panoramica dell'allarme che poteva derivare dalla targhetta W1. Dice: "Io non so quello che hanno fatto gli altri. Mi ricordo, sì, quello che dice il manuale V.P.I.". Insomma, non se ne esce. E l'ha valutata, dice Gobbi Frattini, come accettabile. Ma noi oggi sappiamo cosa aveva detto l'EBA sull'accettabilità. E poi c'è questa digressione, "ma noi non possiamo duplicare il lavoro perché il lavoro poi chi ce lo paga"? Ahi ahi ahi. Ahi ahi ahi. "Non possiamo rifare il lavoro perché poi chi ce lo paga"? Su domanda poi del collega della Procura sui temi di manutenzione... Ah, c'è una domanda anche sua, Presidente. Dice: "Lei è in grado di risponderci a quando risale la revisione sulla quale era emerso questo difetto indicato con W1"? E poi sostanzialmente non c'è risposta. Con un approfondimento ulteriore da parte del Collegio, "ma scusate, se c'è una targhetta W1 e poi passa del tempo, non vi preoccupate che quello che poteva essere un difetto eventualmente accettabile in origine possa diventare non accettabile"? E anche qui praticamente non c'è risposta. Circolare EBA 2007, per certi aspetti leggendaria, perché affronta vari temi, non è che ne

affronta uno solo. E poi la riprenderemo in occasione dei temi che affronta. L'EBA parte da questa premessa, dice: guardate che in Germania, Olanda, Austria e Svizzera, non Eurasia, Indonesia, Isole Fiji ed altro, vi sono stati vari casi, sette casi di deragliamento, tutti riconducibili a cedimento degli assili. Cioè attenzione, parte da questa premessa già da sé allarmante. Dice l'EBA: "Da tutte le relazioni di cui siamo in possesso si evince che le rotture da fatica erano derivate da problemi di corrosione" - quella che stava sul colletto del collarino – "e/o danneggiamenti di altro tipo delle superfici, e hanno portato a un cedimento violento spontaneo". E quindi dice: attenti, sostanzialmente, ai danni da corrosione. E dice: i danni da corrosione provocano un effetto intaglio, diventano prima o poi come un coltello che taglia nel corpo del metallo, con tutta una serie di effetti negativi a cascata, il deragliamento, che a sua volta, oltre che produrre dei danni al treno deragliato, può interessare altri treni in transito, sia trasportanti passeggeri che trasportanti merci pericolose. Fatto l'allarme, l'EBA continua dicendo: allora mettiamoci d'accordo – dice l'EBA – vi raccomando, queste cose non possono continuare così, e prescrive la rimozione... Dunque, ricorda che l'estendersi della corrosione porta, come ho già detto prima, ad effetto intaglio, e quindi dice, questo è un

passaggio importante: "Secondo quanto previsto dalla norma DIN 27304.1 questi danni non sono ammissibili. Dovranno" – è un futuro con carattere imperativo – "essere eliminati in sede di manutenzione della sala montata e successivamente occorrerà rinnovare lo strato di protezione". E poi che dice l'EBA? Una cosa inquietante, Presidente, perché evidentemente deve sapere che alcune cose sono fatte veramente male, tra le righe si capisce. Ed ecco il periodo dal quale si capisce quello che sto dicendo. Dice l'EBA: "Le autorità federali per la sicurezza" – cioè l'EBA – "purtroppo, tuttavia, continuano a rilevare la presenza di sale montate i cui assili e raccordi presentano ammaccature o crateri di corrosione". Sentite questa: "Questi ultimi occupano spesso ampie zone dello strato superficiale dell'assile, che non di rado sono state ricoperte con vernice colorata". Vizietto diffuso. Poi ritorna, a pagina 5, sull'effetto intaglio che deriva dal cratere di corrosione e richiama solennemente: "Una manutenzione insufficiente delle sale montate costituisce un pericolo per la sicurezza pubblica". Sta parlando del disastro di Viareggio due anni prima. Presidente, posso fare cinque minuti di pausa? Le dispiace?

PRESIDENTE – Sono le 12:20. Noi alle 13:15 noi volevamo interrompere, quindi se possiamo proseguire ancora per un'oretta.

P.M. AMODEO – Ah, va bene. Ah, mezzogiorno e venti vedo.

PRESIDENTE – Sì.

P.M. AMODEO – Okay.

PRESIDENTE – Volevamo fare... se vuole proseguire il collega non lo so, non conosciamo i programmi vostri. Altrimenti, Pubblico Ministero...

P.M. DOTT. GIANNINO – Vado.

PRESIDENTE – No, no, altrimenti...

P.M. DOTT. GIANNINO – No, no...

PRESIDENTE - ...sospendiamo e riprende lei, dottor Amodeo.

P.M. DOTT. GIANNINO – Mi riallaccio all'argomento che stavamo affrontando ora. L'EBA, l'ha già detto il collega, è l'autorità della sicurezza ferroviaria in Germania, è l'omologo della nostra ERA. L'EBA con questa ordinanza del 2007, se la leggete per intero vi potete rendere conto, che ha di fatto scritto due anni prima del 29 giugno quello che sarebbe potuto succedere e quello che poi è successo a Viareggio il 29 giugno. Questa circostanza non la noto solo io, l'ha notata anche la Polizia Giudiziaria durante le indagini, l'ha ribadito il testimone di P.G. Alfredo Zallocco qui davanti a voi. E' un'ordinanza che purtroppo...

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, si può avvicinare di più al microfono?

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – EBA 2007.

P.M. DOTT. GIANNINO – EBA, ordinanza EBA del 2007. Abbiamo già affrontato il passaggio più tecnico in cui l'EBA affronta i crateri di corrosione e il richiamo alla norma DIN indicando la inaccettabilità, l'inammissibilità dei crateri di corrosione. Le V.P.I. non si sono adeguate a questa indicazione dell'EBA. G.A.T.X. non si è adeguata a questa ordinanza dell'EBA. Anzi, non solo ha rifiutato di adeguarsi e di ottemperare a quello che l'autorità per la sicurezza imponeva a tutti i proprietari di veicoli ferroviari, perché inizia così l'ordinanza: "A tutte le società operanti nel settore del traffico ferroviario" – che sono soggette al controllo dell'EBA – "e a tutti i proprietari di veicoli ferroviari", quindi sicuramente era tra le prime dirette interessate la G.A.T.X. Dicevo, non solo non si è adeguata e non ha ottemperato, ma si è opposta. A questa ordinanza la G.A.T.X. ha proposto impugnazione, non la voleva, non andava bene, non era di suo gradimento, si è opposta e l'ha impugnata. Cosa diceva prima di arrivare ad affrontare i problemi della corrosione, l'ordinanza EBA? L'oggetto è uno solo: manutenzione delle sale montate di carri merci. Quindi parla solo della manutenzione. E poi inizia: "Per evitare pericoli per la sicurezza del traffico ferroviario si dirama la seguente ordinanza generale". Quindi l'obiettivo era uno solo: evitare pericoli per la sicurezza del traffico ferroviario. Nel paragrafo 3,

tanto per ricollegarmi anche a quello che è stato detto e accennato sul consulente Poschmann, su cui dovremo tornare perché quello che è riuscito a dire in questa aula grida vendetta, l'EBA dice: "Il tipo di procedura di controllo non distruttivo e i termini di esecuzione devono essere definiti a seconda della struttura della sala montata, in funzione della sua costruzione, in funzione delle condizioni di esercizio, in funzione del sistema di manutenzione". In questa occasione, dopo aver dato peso a tutti questi dati che l'EBA evidenzia – struttura, tipo di sala, tipo di costruzione, condizioni di esercizio, questo è importante e poi ci torneremo – si dovrà tener conto anche delle conoscenze derivanti dalle prove non distruttive. Un proprietario di veicoli ferroviari a fronte di un'ordinanza del genere che fa? O la impugna, come ha deciso di fare la G.A.T.X., o si mette le mani nei capelli e dice: corriamo ai ripari in qualche modo, verifichiamo, diramiamo subito un'istruzione tecnica a tutte le officine allertandole, allarmandole, su cosa fare ogni volta che un assile arriva in officina; intensifichiamo i controlli, imponiamo una IS3 ogni volta che un assile, magari soprattutto quelli più vecchi di quarant'anni, come il nostro, rientra in officina; diamo istruzioni precise ai nostri dipendenti di officina affinché ci comunichino tutti i dati storici degli assili che abbiamo in

circolazione, per vedere se siamo in grado, in occasione di ogni manutenzione, di tener conto dei ritorni e delle conoscenze derivanti dalle prove non distruttive. La G.A.T.X. nella risposta alla rogatoria ha candidamente dichiarato di non conoscere nulla, nulla della sala 85890, di non conoscere quindi neanche dove era stata costruita, in che anno, in che condizioni di esercizio aveva lavorato, dove era stata mantenuta e se sì quando. Il documento di riferimento è stato ovviamente prodotto agli atti del Collegio ed è prodotto il 04 giugno 2014. Sala montata 85890. E parliamo di oltre due anni dopo l'ordinanza dell'EBA che, ricordo, diceva di tener conto dei ritorni di esperienza, delle conoscenze derivanti sull'esercizio, sul tipo di costruzione, sul tipo di carico subito dalla sala. Anno di produzione e produttore sconosciuti, nessuna informazione disponibile. La 85890, nessuna informazione disponibile. Sulla 98331 si dice: sala montata 98331... questa è la 85890, anno di produzione sconosciuto. Sulla 98331, prodotta nel novembre '74 da LKM, Germania, non Ungheria. Noi abbiamo passato non so quante ore di questo dibattimento, dopo anni dai fatti, ancora a cercare di capire, a cercare di capire se forse questa sala era stata costruita in Germania, come il proprietario riteneva, o forse in Ungheria, come qualche difensore e consulente ha sostenuto in questa aula. Premesso che è del tutto

irrilevante oggi confermare che sia stata realizzata in Ungheria, perché era un dato che la G.A.T.X. doveva conoscere quando quel carro e quell'assile faceva circolare, proprio perché l'EBA due anni prima aveva detto: attenzione a tutto quello che ha fatto la sala negli anni precedenti. In relazione alla sala 98331 i primi documenti che la proprietaria è in grado di fornire, quindi le prime informazioni che è in grado di riferire, risalgono al 2002. Nessuna informazione è disponibile anteriormente al 2002. Continuiamo, andiamo avanti. E' ovvio che in queste condizioni è impossibile tener conto delle condizioni di esercizio e delle conoscenze derivanti dalle prove non distruttive che ha avuto la sala. Quali sono le conseguenze? In parte è stato indicato. L'EBA non lascia spazio a dubbi. L'EBA non ha tanti dubbi sulla prevedibilità dell'evento. L'imprevedibilità dell'evento è stata sostenuta per la prima volta al mondo in questa aula. L'EBA dice: "I crateri di ossidazione indeboliscono la sala, ne diminuiscono le capacità di resistenza. Da tutte le relazioni di inchiesta emerse su sette casi di deragliamento di treni" – quindi l'EBA affronta sette casi in questa ordinanza, sette casi di deragliamento di treni – "occorsi in Germania, Olanda, Austria e Svizzera" – quindi non guardava solo in casa propria e faceva bene – "tutti riconducibili a cedimento degli assili di sale

montate". Tutti. "Da tutte le relazioni di inchiesta si evince che le rotture da fatica erano derivate da problemi di corrosione o altri danneggiamenti di altro tipo delle superfici, che hanno portato al cedimento violento e spontaneo. In caso di cedimento la sala montata interessata non è più in grado di svolgere le proprie funzioni. A seguito di ciò il veicolo inevitabilmente deraglia". Non ci vuole uno scienziato, non è imprevedibile. Inevitabilmente deraglia un veicolo la cui sala cede improvvisamente. E continua: "I treni merci possiedono un'enorme energia cinetica, con conseguenti e gravi pericoli per l'uomo. In caso di deragliamento sussiste l'alta probabilità di una collisione con oggetti che si trovano in prossimità dei binari. Ciò comporta un rischio particolarmente elevato. Vediamo se in seguito a questa ordinanza - abbiamo visto la G.A.T.X. non ha diramato nessuna TFA, nessuna istruzione tecnica – in officina qualcuno dei direttori generali, proprietari dell'officina, abbia impartito istruzioni tecniche di qualche tipo per adeguare le manutenzioni a quello che era stato l'allarme dell'EBA nel 2007. Nella Jungenthal – ora faccio un flash, poi entreremo nel dettaglio di tutto – è assodato che non esistessero né istruzioni tecniche né piani di prova per ogni tipo di assile, piano di prova che va redatto in funzione della costruzione, dei parametri di carico, dei

parametri di esercizio, tutto sconosciuto alla proprietaria - sulla 85890 non sapeva neanche quando fosse nata – e tutto sconosciuto dal 2002 ad andare indietro per i trent'anni precedenti, perché la 98331 almeno questo, la data di nascita, bontà loro, la conoscevano, era del '74. Ma dal '74 al 2002 è pacifico, assodato e provato che nessuno, nessuno è mai stato in grado di sapere che cosa avesse fatto, quando e se avesse mai subito manutenzioni. Mancanza di istruzioni tecniche, mancanza di piani di prova. E andiamo a vedere allora le modalità operative concrete all'interno della Jungenthal, se per caso fossero state già in precedenza oggetto di particolari attenzioni da parte della G.A.T.X. e non soltanto in seguito all'ordinanza, magari perché all'interno della Jungenthal già le procedure di lavoro erano tali da non richiedere alcun intervento.

Il primo tema che affronto è quello della particolare attenzione che in sede manutentiva veniva richiesta e vi mostro – non lo dico in tedesco, non mi permetto – la scheda di lavoro che è stata sequestrata in Germania all'interno dell'officina subito dopo l'incidente. Questa è la scheda relativa alla 98331. Farò vedere solo quella relativa all'assile... alla sala che si è spezzata. Nella colonna 56801 è indicata una serie di adempimenti, di cui ora non vi do la traduzione, ma possiamo vedere anche il documento in italiano. Ad ogni codice corrisponde un tipo

di attività, quindi al 5001, per partire dall'alto, corrisponde la IS1, al 50356 le varie attività della IS2, al 56801 e via scorrendo le altre attività di interesse che ha subito la sala in questione. Nella colonna 50356, quello cerchiato in verde con "prüfen 2ZFP 020", è l'esame ad ultrasuoni che in Jungenthal la sala ha subito. 020 è il tempo ed è espresso in frazioni di ora, non sono minuti, sono frazioni di ora, quindi 02 è un quinto di ora, corrisponde a 12 minuti. Questo assile ha superato l'ultrasuono in 12 minuti. Si è detto, in questo dibattimento, di tutto su questo foglio: "Ma no, è un foglio relativo alle fatturazioni", prima, "è un foglio amministrativo, non c'entra nulla con l'officina"; poi dopo "no, ma non è un documento che riguarda le fatture, non è assolutamente legato alle fatture, è un documento tecnico". "E' vero, è vero, è un documento tecnico, era in officina. E non indica i tempi di lavoro sulla sala, non è vero che 020 è un quinto di ora, non è vero che 020 sono 12 minuti". "E' un vecchio modello obsoleto", così ha scritto un consulente, "è un vecchio modello obsoleto che nulla ha a che vedere con i tempi di officina". Però se noi scorriamo tutte le voci nella colonna più stretta, quindi diciamo al centro del modulo, vediamo che a destra di questa colonna vi sono altre due caselle, che non sono altro che la datazione dell'operazione, perché nella prima colonna a destra di quella più stretta c'è "26

novembre", nella seconda colonna a destra "27 novembre". Quindi l'operatore che il 26 o il 27 novembre andava a fare un certo tipo di operazioni confermava, il 26 se l'aveva fatto il 26, o il 27, più a destra, se l'aveva fatto il 27, il tempo effettivamente impiegato, ossia se il tempo previsto dall'officina, perché la prima colonna è prestampata, come vedete è meccanizzata, fa parte del modello prestampato; le due colonne a destra invece sono aggiunte a penna dall'operatore. In queste due colonne aggiunte a penna dall'operatore accanto i tempi non sono sempre gli stessi. Che motivo ci sarebbe stato di indicare quale tempo accanto ad ogni operazione l'operatore aveva impiegato, se questo modulo non serviva ad indicare tempi? Fra l'altro non è un modulo inutile ed obsoleto messo lì, accanto al quale poi l'operatore metteva una X tanto per compilarlo e buttarlo via. Abbiamo cerchiato in verde i tempi che sono confermati dall'operatore. Ho cerchiato in verde quello relativo agli ultrasuoni. E in rosso, per dimostrarvi che non era un modulo obsoleto e buttato lì, in rosso abbiamo cerchiato quelli che sono invece i tempi ai quali l'operatore non è stato in grado di uniformarsi. Se voi vedete la colonna 56801, il tempo prestampato necessario era di 021 centesimi di ora. L'operatore ha impiegato 025 centesimi di ora, quindi una frazione superiore rispetto a quella impostata nell'ora. Solo per quell'operazione ha

impiegato 025. Se noi scorriamo vediamo che ci sono ancora altri tempi diversi. Nel modulo prestampato la colonna 56804.2 richiedeva per un tipo di intervento, quell'1 vuol dire quantità 1, 050. L'operatore ha impiegato 010 e a penna ha messo accanto che non ha impiegato 050 ma ha impiegato 010. Se andiamo ancora in basso, 51309, quantità 2 operazioni per 0,07, l'operatore avrebbe dovuto mettere, se fosse stato conforme nei tempi effettivamente impiegati, 014. I 2 per 0,07 che sono stati eseguiti il 27, sono equivalenti a 010. Quindi anche questi non sono stati conformi a quello che era il modulo prestampato in officina. Questo prova, al di là di ogni dubbio, che il tempo impiegato da Kriebel all'interno dell'officina, perché così era previsto nelle istruzioni interne di officina, è stato, per ultrasuono, di appena 12 minuti. Non credo sia necessario richiamare tutta la quantità di atti all'interno dei quali è emerso che un tempo minimo adeguato, sufficiente per poter ipotizzare un ultrasuono fatto a regola d'arte si aggirava in non meno di trenta minuti, non meno di trenta minuti, a cui poi, vedremo, va aggiunto anche un qualcos'altro. Non meno di trenta minuti, confermato dal professor Paolo Toni, confermato da tutti i tecnici della Lucchini, che è una grande officina di installazioni ferroviarie in Italia, che ha eseguito tutti i test in sede di incidente probatorio, lo ha confermato nei moduli

che sono stati allegati alla perizia. E' stato sentito in udienza l'ingegner Cantini, che ha confermato che per quel tipo di ultrasuoni era necessaria almeno mezz'ora per eseguirli a regola d'arte. Aggiungendo anche, non solo era necessaria mezz'ora, ma mezz'ora disponendo di attrezzature moderne, evolute, capaci di registrare le preregolazioni, le impostazioni. Quella in uso alla Jungenthal era un apparato analogico, neanche digitale, apparato analogico degli anni Settanta. E ci ha spiegato cosa vuol dire e ha fatto l'esempio della radio. Quello in uso a Kriebel aveva delle manopoline che prima di ogni utilizzo andavano regolate per impostare la taratura adeguata ad ogni tipo di operazione che andava ad essere eseguita. Le macchine digitali consentono di impostare questi valori e richiamarli immediatamente. La macchina analogica è un po' come una radio: quando dovete trovare il canale sentite sfrigolare fin quando non trovate il segnale pulito, chiaro. Questa era la macchina in dotazione alla Jungenthal. Questa operazione, già soltanto questa, comporta quindi degli ulteriori allungamenti rispetto ai 30 minuti che sarebbero stati necessari ad eseguire quelle operazioni.

Altro campanello di allarme che la G.A.T.X. non ha minimamente preso in considerazione è quello della verifica dei requisiti di officina e di tutti i dipendenti dell'officina. In particolare, per quanto

riguarda i requisiti di officina, anche qui dopo l'incidente, la G.A.T.X. ha emanato una TFA con cui ha istituito per la prima volta la figura del responsabile della gestione degli strumenti di misura. Perché? Perché la G.A.T.X. ha sentito la necessità solo dopo l'incidente di Viareggio di istituire all'interno delle proprie officine una figura prima inesistente? Ma poi vedremo quanto è importante questo aspetto, e non solo per la Jungenthal. La gestione degli strumenti di misura. Perché in occasione del sequestro sempre, la Jungenthal ha fornito, insieme a quelle schede di lavoro di cui ho fatto vedere soltanto una parte, tutta la documentazione attestante le certificazioni del personale e degli strumenti. Ripercorrendo, così, visivamente, proprio in maniera semplice, banale, lampante, la documentazione relativa all'apparato ad ultrasuoni, il professor Toni non ci ha impiegato più di venti secondi a rendersi conto che l'apparato ad ultrasuoni utilizzato da Kriebel non era validamente utilizzabile. L'apparato ad ultrasuoni utilizzato da Kriebel aveva con sé allegato, presente in officina, un libretto di circolazione scaduto, chiamiamolo così, per fare un paragone comprensibile. Gli strumenti di misura vanno verificati e ricalibrati ogni anno. Quando siamo arrivati a sequestrare i documenti di officina a metà 2009 l'apparato ad ultrasuoni della Jungenthal riportava il certificato di calibrazione che

attestava che quella macchina era stata calibrata con apparati scaduti. Il certificato è il 20601, è quello che vi stiamo facendo vedere in questo momento, certificato di calibrazione 20601, compilato il 26... questa è importante, questa data, perché sono state fatte affermazioni assolutamente inadeguate alla sede in cui sono state effettuate, ci tornerò tra poco. La data di questa calibrazione è 26 giugno 2008. Se scorriamo, questo è il libretto di circolazione dell'ultrasuono utilizzato per fare la manutenzione in 12 minuti sull'assile che si è rotto a Viareggio. Questo certificato del 26 giugno 2008 riporta in questa colonna le date di scadenza degli apparecchi utilizzati per mettere a norma l'ultrasuono, i riferimenti degli strumenti usati, il numero di serie, la data in cui lo strumento è stato calibrato e la data in cui lo strumento di calibrazione era scaduto. Quindi in officina Kriebel e soprattutto i suoi superiori, la Jungenthal, la G.A.T.X., avevano un documento che attestava, nel momento in cui veniva fatta la manutenzione, che questo certificato era scaduto. Un anno dopo questo certificato era ancora lì, tanta era l'attenzione dei controlli di qualità. Un anno dopo questo certificato era ancora lì, perché questo del giugno 2008 è stato sequestrato dopo l'estate del 2009, quindi a distanza di un anno questo certificato era ancora lì. Poi improvvisamente compare una lettera della

General Electric, evidentemente molto turbata e preoccupata di quello che sarebbe potuto accadere anche alla General Electric in termini di fatturato, in termini di immagine, in termini di tanti milioni, Presidente, e misteriosamente, miracolosamente, veramente miracolosamente compare una lettera spontanea con cui la General Electric dice: siamo spiacenti dell'inconveniente che vi è capitato, siamo spiacenti se in virtù di questo inconveniente, quindi del libretto di circolazione scaduto, avete avuto delle conseguenze in seguito all'incidente di Viareggio, comunque sappiate, ve lo dico subito, non venite a bussare qui, non ne voglio sapere niente, sicuramente era tutto a posto e non possiamo essere ritenuti responsabili di quello che è successo. Non c'è dubbio alcuno che i certificati di calibrazione di riferimento erano corretti" - affermazione fideistica, perché nel 2009, ancora dopo un anno, quello che era lì in officina ancora dopo un anno riportava date scadute – "la funzione di garanzia era assicurata in ogni caso" – altro atto di fede – "e quindi non possiamo" - ecco qui il punto – "essere ritenuti responsabili in relazione all'incidente ferroviario e le cause dell'incidente, quindi completamente al di fuori della nostra responsabilità". Questo è il disinteresse, quanto è il disinteresse poi di quei due signori che sono venuti qui a testimoniare. Parlo di Micaela Baer e quell'altro

compare di cui non ricordo il nome, che sono venuti a dirci: Sì, è vero, i certificati che erano in officina erano scaduti, però sa, in realtà, quella era una copia che gli abbiamo mandato noi per sbaglio ed è stato un errore di copia-incolla. La Jungenthal ad un certo punto ha avuto un incendio, l'Officina Jungenthal, dopo il giugno 2008, tra giugno 2008 e l'incidente, e in occasione di questo incendio guarda un po' si è bruciato proprio questo documento, ma solo questo, ma solo questo perché poi tutti gli altri, lo vedremo, erano tutti insieme, ma sono qui. Le fatture c'erano, tutti i documenti inviati insieme a questo erano ancora lì e sono arrivati fino a voi. Come la fiammella che ha bruciato solo il colletto, questa fiammella si è andata a cercare il certificato – guarda un po' – scaduto e l'ha fatto sparire. Quindi richiesta della Jungenthal, che nessuno ha avuto mai il piacere di vedere. L'avete vista voi? Noi no. Si dice: sì, la Jungenthal dopo l'incendio ci ha chiesto una copia di quel certificato perché era andato distrutto. Mai vista. Via mail. Vediamola, siamo nel Duemila e passa. Parliamo della General Electric, no dell'officina Da Peppino sotto casa. La General Electric, colosso mondiale con sedi in una sessantina, se non più, Paesi al mondo, certificata in qualità. La stessa testimone è venuta a dire: ah no, per carità, noi la qualità, la nostra qualità è una vacca sacra. Quando

abbiamo chiesto un po' di particolari su come era possibile, scusi, che un certificato della General Electric nel 2009, che è ovviamente tutto standardizzato e computerizzato e basta fare così per averlo e spedirlo, di quale copia-incolla ha bisogno un certificato? Ma che vuol dire? La stessa teste ha detto "questo dovete chiederlo al responsabile della qualità perché da noi la qualità è una vacca sacra" – parole del teste – "vacca sacra". Vacca talmente sacra che noi ci immaginiamo la vecchietta che va a cercare invece il certificato tra le carte, lo sbatte un po', poi va alla fotocopiatrice, fotocopia due pagine, ha preso per sbaglio anche quello precedente, perché le giustificazioni sono: quelle date di calibrazione erano in realtà riferibili al controllo dell'anno prima. Quindi la vecchietta della GE ha preso il certificato del 26 giugno 2008, che la Jungenthal dice, dicono, ma non abbiamo nessuna prova, aveva richiesto dopo l'incendio. Glielo deve rimandare. Basta un invio. No, in questo prendere il certificato e prima dell'invio, non si sa perché, non si sa percome, la GE ha preso anche il certificato dell'anno precedente, ha fatto le fotocopie solo della pagina seconda, in cui c'era la cronologia con le date di scadenza, quindi ha preso solo la seconda pagina di questo certificato, questa qui, quella con le date di scadenza e l'ha allegata. Quindi ha preso questa pagina del certificato del 2006, o 2007,

perché anche questo non ci è stato neanche troppo chiarito, e ha spillato questa pagina al certificato del 26 giugno del 2008, che poi ha spedito alla Jungenthal, che forse, ma non sappiamo perché nessuno ce l'ha detto, aveva chiesto in copia perché l'incendio aveva distrutto solo quel documento. Perché invece le bolle d'accompagnamento, la restituzione della macchina, le fatture che accompagnavano, c'è tutto. Ora cerchiamo di farvi vedere tutto. Perché era così importante, vitale per la Jungenthal, ma anche per la General Electric, tirarsi fuori dalle grane facendovi credere a questo errore banale, che ancora nessuno ci ha spiegato come sia possibile? Questo è tutto meccanizzato e informatizzato, quindi ripeto, se uno vuole il certificato del 26 giugno del 2008 lo stampa e lo invia, non va a stampare anche quello precedente, di cui nessuno ci ha detto che era stata chiesta copia. Non era stata chiesta copia anche di quello precedente, nessuno ve l'ha detto. Quindi perché stampare anche l'altro e allegare solo la seconda pagina del precedente a quello che soltanto era stato chiesto dalla Jungenthal? Boh. Era fondamentale farvi credere che questa gravissima lacuna documentale non era esistente, perché questo dato documentale, Paolo Toni ci ha messo venti secondi, appena ha visto questo certificato è saltato dalla sedia, ed ecco perché dopo l'incidente la G.A.T.X. ha emanato la TFA del responsabile della

gestione degli strumenti di misura, "voglio qualcuno fisso in tutte le officine che mi guarda tutti gli apparati e controlla se sono stati tarati e se le tarature sono regolari, conformi e non scadute", dopo è nata questa figura di responsabilità all'interno delle officine appartenenti al gruppo. Su questo dato ha testimoniato la Polizia Giudiziaria in persona dell'ingegner Zallocco. Perché si faceva la questione sugli oneri di controllo in capo alle imprese ferroviarie. Tema che affronteremo dopo, ma che ricomprenderà anche questo, ovviamente. Perché è tesi, l'abbiamo sentito, anche questo è pacifico e provato, che Trenitalia e tutto il Gruppo F.S. ritiene di non dover effettuare nessun tipo di controllo sulle manutenzioni, ma non nessun tipo di controllo con gli ultrasuoni, che è vero, nessun tipo di controllo su chi le ha fatte, come le ha fatte, quando le ha fatte e con che strumenti di misura le abbia fatte. Strumenti di misura che, vedremo, R.F.I. e Trenitalia pretendono verificati per le proprie manutenzioni, ma solo per i nostri treni. Cosa dice Zallocco? Avvocato D'Apote: "I vettogrammi non bastano? Ci vuole una storia, si deve verificare nel trasporto di merci pericolose, molto più approfonditamente la storia delle precedenti manutenzioni" - vedi EBA – "che ha subito il carro attraverso un cartaceo che non sia soltanto un timbro "sì, ho fatto la manutenzione", ma

quindi un cartaceo preciso che indichi tutti i passaggi delle manutenzioni precedenti? E' questo che vuol dire"? Domanda a Zallocco. Zallocco: "Sì. Ma è presente, tra l'altro, è una verifica, non è un'azione, è una semplice verifica. La documentazione è presente, bastava richiederla. E nel caso specifico" – nel caso specifico – "all'interno di quella documentazione c'era un documento" – questo – "che chiaramente evidenziava la totale invalidità del collaudo effettuato". Un documento che chiaramente evidenziava la totale invalidità del collaudo effettuato. Era il documento della taratura, 20601, della GE. "Secondo lei"... torniamo alla domanda dell'Avvocato... sto leggendo il verbale del 09 luglio 2014, pagine 170, 71 e 172. Di nuovo la Difesa del Gruppo F.S.: "Secondo lei Trenitalia, R.F.I., F.S., F.S. Logistica, o chi vuole, avrebbe dovuto al momento dell'utilizzo del treno, del carro, chiedere non solo se era stata fatta la verifica dell'assile" - e qui voglio arrivare – "ma chiedere se quella verifica era stata fatta con apparecchi tarati, omologati da persone qualificate e così via"? "Eh, certo", risponde l'ingegnere. "Non era sufficiente" – altra domanda – "che venisse certificato con un timbro "sì, l'analisi è stata fatta""? Risposta dell'ingegnere: "Ma questo non è quello che ho scritto solo io, questa è l'ingegneria corrente, questa è l'ingegneria corrente. In situazioni di

ingegneria che prevedono rischi elevati, la conformazione di un documento relativo alla vita dell'apparecchio con all'interno questo documento". Ancora Zallocco: "Qui è dirimente, non è un elemento formale, è dirimente, non è un elemento formale. Quella manutenzione era nulla, era invalida, era come se non fosse mai avvenuta, perché il documento diceva "è stata fatta con una macchina che non dava garanzia del risultato"". Punto. C'è una norma europea, su cui poi entreremo, la CEI-EN 50126, che in riferimento ai passaggi necessari per i cicli di manutenzione indica chiaramente che una lacuna, una qualsiasi lacuna in uno solo, in uno solo dei passaggi che portano al risultato in uscita, al risultato finale, una qualsiasi lacuna impone di ricominciare il percorso daccapo. CEI-EN 50126, fase 9: validazione del sistema. "E' l'ingegneria corrente", dice Zallocco. Quella carenza documentale rendeva la manutenzione nulla, non effettuata, elemento dirimente, non c'è discutere. Questa norma è una norma tecnica e applicabile al sistema... anzi, è proprio per applicazioni ferroviarie, è titolata "La specificazione e la dimostrazione di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza". La specificazione e dimostrazione di sicurezza. Poi vedremo – non credo oggi – in relazione a questa alcuni testi che cosa ci hanno confermato. L'impostazione della Procura è uscita completamente confermata, quindi nessuno ha

applicato nulla, neanche questa norma, all'interno anche di tutte le società del gruppo italiano. Verifica. Sto parlando del paragrafo 6.11.5. "Valutazione dell'adeguatezza dei metodi, adeguatezza degli strumenti e delle tecniche utilizzate". Norma che impone a tutti di verificare e validare. Questo era ciò che riferiva l'ingegner Zallocco: validare, ossia quando mi viene sottoposto un sistema completo, ultimato, completato, in questo caso l'assile manutenuto, io dovevo validare. Che non vuol dire rifare gli ultrasuoni, ma validare per l'ingegnere è controllare che cosa è stato fatto. Se manca un passaggio si ricomincia daccapo. Eccolo qua, lettera C: "Verifica. I seguenti compiti di verifica del processo devono" – devono – "essere intrapresi in questa fase. Valutazione dell'adeguatezza delle informazioni". E vi ricordo solo incidentalmente che per fare manutenzione a un assile bisogna conoscerne la storia, il carico, le condizioni di esercizio e quindi anche la lettera A è caduta bellamente. L'adeguatezza delle informazioni non c'era, perché di quell'assile la Jungenthal quando ha fatto manutenzione doveva sapere che cosa aveva fatto, quante tonnellate aveva portato, per quanto tempo e dove. E l'adeguatezza degli strumenti utilizzati nessuno l'ha verificata. Sempre per quanto riguarda le verifiche, pagina 48, l'ultimo paragrafo del 6.2.5.1: "I seguenti compiti di verifica devono essere intrapresi". Pagina 48.

"Qualsiasi errore o lacuna può richiedere la riapplicazione di qualcuna o di tutte le attività di una o più fasi precedenti del ciclo di vita". Andiamo avanti. "Quindi" - ora chiuso l'inciso normativo, torniamo alle domande, domanda della difesa F.S. all'ingegner Zallocco – "la sua giustificata, dal suo punto di vista, per carità, per l'amor di Dio, dal suo punto di vista, per l'amor di Dio, ufficiale di una ASL, vi è richiesta di un'analisi micrometrica del passato? Comporta tempi che sono forse incompatibili con la circolazione dei beni o delle merci? Come concilia questa sua concezione" – non è una concezione dell'ingegnere, è l'ingegneria corrente, è normativamente previsto – "dell'esame della precedente manutenzione" – lo diceva anche l'EBA – "con i tempi necessari per una cosa del genere e con l'esigenza dell'economia"? Grazie a Dio, lei Presidente gliel'ha stoppata: "La domanda è inammissibile". Ma la motivazione è questa: "Come concilia questi controlli documentali con le esigenze dell'economia"? In controesame poi si è tornati sull'argomento del certificato scaduto, perché sembrava impossibile che qualcuno dovesse controllare se questa macchina andava in giro col certificato di circolazione buono o no. L'ingegner Zallocco torna quindi sul punto, perché forse non era stato abbastanza chiaro, il 16 luglio: "La considerazione del documento formale di un collaudo effettuato con un apparecchio, come è negli

atti da noi esaminati, con un apparecchio il cui certificato di taratura mostra la scadenza, in senso ingegneristico" – di nuovo ribadisce – "rende nullo quel collaudo". Allora ecco qui il certificato che Jungenthal chiede non si sa come, non si sa quando, non c'è mail, non c'è traccia della richiesta se non la lettera della GE che per prima si fa avanti e dice "io non voglio saperne niente, era tutto a posto". Vediamo uno dei testi sentiti sull'incendio. Gli abbiamo fatto apposta domande su questo incendio. Quando ci sono le bancarotte si bruciano gli archivi con la documentazione, quando ci sono le rapine si bruciano le macchine delle rapine. Guarda un po' qui si è bruciato il certificato. Testimone, 05 ottobre 2015, pagina 29, a domanda dell'Avvocato Francini, in fine di pagina 29 il testimone: "La revisione sale montate non è stata coinvolta nell'incendio". 05 ottobre, pagina 29: "La revisione sale montate non è stata coinvolta nell'incendio". Insiste il P.M. poi, siamo a pagina 68 sempre del 05 ottobre: "La revisione delle sale montate è stata coinvolta"? Perché mi sembrava di aver capito male, non è possibile. "La revisione delle sale montate non è stata coinvolta nell'incendio"? "Per quello che riguarda la parte revisioni sale montate completa, non è stata distrutta dall'incendio. Gli archivi che riguardano questo impianto sembra che non siano stati toccati,

quindi ancora esistono". Ma questo documento si è bruciato. Siamo andati a rivedere uno a uno tutti i documenti sequestrati dalla Polizia all'interno della Jungenthal, perché ci siamo detti: se l'archivio non è stato bruciato ma ci vengono a dire che un certificato si era bruciato, vediamo anche gli altri, magari stiamo ancora sbagliando, vediamo se qualcosa ci dice che in effetti mancava altra documentazione. Nel verbale di perquisizione e sequestro della Polizia Giudiziaria in Germania, nell'indice degli oggetti sequestrati – eccolo, fermati – verbale di perquisizione e sequestro, elenco degli oggetti sequestrati. Oggetto numero 1: 25 + 2 fogli, fascicolo blu all'ingegner Schröter. Poi, 5 verbali di esame in originale, 3 fogli del documento di trasporto, 3 fogli documento di trasporto e fogli per fatture sale con dati misurazione. E' tutta roba che riguarda la stessa attività fatta a giugno 2008 dalla GE in favore della Jungenthal. Parliamo della stessa operazione che si è conclusa con quel certificato 26 giugno 2008 autocombusto. Oggetto numero 1, fascicolo blu. Vediamo che c'è nell'oggetto numero 1, fascicolo blu, tra quei 25 + 2 fogli. Attestati di qualifica, riconoscimenti della Jungenthal... poi torneremo su tutti questi. Eccolo qua, eccolo qua, era nel fascicolone blu dell'ingegner Schröter, tra i 25 + 2 fogli dell'oggetto 1. Vai ancora. Eccolo qua, nel fascicolone dell'ingegner

Schröter, date scadute. Vai ancora... fermo. Fattura del luglio 2008 per il rilascio a noleggio di un apparato USM, perché durante le operazioni di taratura la GE fornisce un apparecchio di cortesia. Vai ancora giù. C'è il costo completo. Eccolo qua: ispezione, la seconda parte della fattura, ispezione apparato ultrasuoni. E' la colonna... leggendo in questo momento, la terzultima dal basso, la terzultima. Quindi la fattura inviata dalla GE prima dell'incendio, perché ci è stato detto che l'incendio è stato a marzo 2009, ma questa fattura riporta il timbro del luglio 2008. Ora qui i timbri non si vedono, ma vi indico il foglio, è 801065 e c'è il timbro della fattura, sulla fattura. Quindi anche questa precedente all'incidente. Era fascicolata insieme al certificato. Un testimone ci ha detto che l'officina non è bruciata e l'archivio non è bruciato ed è ancora lì. Delle fatture non è stata richiesta copia. Se delle fatture non è stata richiesta copia perché nessuno ce l'ha detto, perché le fatture erano ancora nel fascicolone blu insieme al certificato con le date fasulle? L'incendio avrebbe bruciato tutto, non credo solo il certificato di cui poi la Jungenthal ha chiesto copia, ma non abbiamo mai visto come, quando e perché. Questo certificato era ancora lì dentro a distanza di un anno dalle operazioni di calibrazione. Poi abbiamo sentito testi e consulenti ed è stata posta l'attenzione

sul fatto: sì, ma comunque funzionava, è stata provata, l'apparecchiatura andava bene, era idonea. Ce l'hanno detto anche i tecnici Lucchini: è vero, è stata provata e funzionava. Ma quando? Alla Lucchini è stata provata nel 2011. Da chi l'ha vista subito dopo il sequestro, l'ha vista e l'ha provata alla fine del 2009, alla fine del 2009. Ma nel frattempo questo apparato a ultrasuoni era stato rimandato alla GE per essere ricalibrato a giugno 2009. Il 26 giugno 2008... quindi alla fine di giugno 2009 questo apparecchio è tornato nell'officina a casa della GE, perché ogni anno doveva essere calibrata. Quindi la calibrazione del 2008, che è quella che è stata utilizzata a novembre 2008 per la manutenzione dell'assile, con documenti scaduti, durava poi fino a giugno del 2009. A giugno del 2009 quell'apparato doveva tornare alla GE. La GE faceva un'altra operazione di calibratura e lo restituiva alla Jungenthal. Ed è in questo momento che tutti hanno preso cognizione di questo aggeggio. Perché l'incidente c'è stato il 29 giugno 2009, quindi a settembre-ottobre 2009, quando tutti hanno preso in mano questo aggeggio, che funzionava e andava bene, sì, va bene, ma dopo una nuova calibratura. Rimane il fatto che quella del giugno 2008, che doveva portare a novembre 2008 a guardare, a controllare l'assile che poi si è rotto a Viareggio, non andava bene, le date erano scadute. E la Polizia Giudiziaria ci ha detto che cosa

comportava in termini effettivi questa lacuna, questa mancanza. Era l'unico dato documentale che rendeva quella manutenzione nulla? Era l'unico dato documentale e dirimente secondo l'ingegneria corrente, come ha detto Zallocco, quello della certificazione scaduta? Come se, le faccio un esempio stupido, come se la Polizia Stradale la ferma perché il libretto di circolazione non riporta una revisione e dicesse: no, va beh, non ti sequestro la macchina perché tu mi dici che sì, no, in realtà l'avevi fatta ma il timbro... Intanto la macchina viene sequestrata. Punto. E' un po' quello che doveva fare l'ingegnere. Poi vediamo se funziona l'apparato che mi risulta scaduto, ma intanto lo fermo. In Jungenthal nessuno si è sognato di fare questa verifica. Quindi ha passato indenne tutta la catena di controlli. Forse Kriebel era l'unico a cui non competeva. Forse Kriebel era l'unico a cui non competeva. Competeva a tutti i suoi superiori di officina, competeva al direttore di stabilimento. Poi andremo nel dettaglio delle singole posizioni. Competeva a Cima, che riceve un pezzo e lo dà per nuovo senza fare nessun controllo. No, l'ingegneria corrente questo proprio non lo ammette. E di lì a cascata tutti, perché nessuno l'ha guardato questo assile. Presidente, non voglio usare parole brutte, nessuno proprio ha voluto saperne. Ma non ha voluto saperne... proprio era normale che nessuno lo guardasse questo

assile e i documenti che lo accompagnavano. Quindi tutta la sicurezza ferroviaria in Europa, perché quell'assile poteva andare in qualsiasi carro, è normale, e per tutti in questa aula è normale, che fosse sulle spalle di Kriebel. Un livello 1 che faceva manutenzioni da due anni, aggiornato nelle pause pranzo a mensa. Tutta la sicurezza ferroviaria d'Europa è normale – e ditemi voi se può essere così – che fosse nelle mani di Kriebel. Perché in officina nessun controllava l'esito delle manutenzioni di Kriebel, Cima ha preso il pezzo e con la benda sugli occhi l'ha montato sul carro, perché tanto veniva da Kriebel, F.S. Logistica ha preso il carro da Cima senza documenti, senza storia, senza tracciabilità, senza sapere da dove veniva, quando era nato, che manutenzioni aveva fatto, chi l'aveva montato; anche F.S. Logistica con la benda sugli occhi prende il carro e lo manda alla Sarpom, tanto deve portare solo GPL, Presidente, mica roba seria. Alla Sarpom viene caricato di GPL, Trenitalia lo prende in carico senza guardare nulla di questo assile, che cosa aveva subito, il carro manutenuto. Non interessa nulla a nessuno. Guardi un po', è Kriebel. La sicurezza ferroviaria europea è Kriebel. Ripeto, era l'unico documento che diceva: fermi tutti, questo assile è spazzatura, è marcio, è un rottame, è un ferro vecchio? No. Altri documenti che l'ingegnere corrente è andato a guardare, perché lo chiedono tutte le

procedure, Presidente, poi se avremo la forza, il tempo e riusciremo a ricordarci, anche R.F.I. e Trenitalia lo pretendono, ma solo per i carri nostri, è di andare a verificare la capacità e l'adeguatezza delle officine che effettuano operazioni che hanno incidenza sulla sicurezza della circolazione ferroviaria, ed è pacifico, lo hanno ammesso tutti, la manutenzione di un assile è attività interferente in maniera preponderante sulla sicurezza della circolazione ferroviaria. Un assile è pacificamente un componente di sicurezza. E' per questo che R.F.I., Trenitalia e così anche altri avrebbero dovuto pretendere la prova, la garanzia della bontà dell'officina in cui quel pezzo, rilevante per la sicurezza, aveva subito manutenzione. Le officine non sono tutte uguali, non tutte le officine possono compiere operazioni così invasive su pezzi così importanti. La Jungenthal non è esente a questo tipo di controlli, è una di queste, ed è stata quindi soggetta a verifiche e controlli da parte dell'associazione di detentori privati, quindi le V.P.I., che sono un'associazione, niente più che un'associazione, che decide privatamente come effettuare le manutenzioni, con quali requisiti, con quali strumenti e con quali eventualmente garanzie. Quindi l'associazione di detentori privati di carri merci. Le V.P.I. sono il manuale, chiamiamolo così, redatto, partorito da questi detentori di carri merci associatisi nelle V.P.I. Quindi

vanno a fare dei controlli in officina per decidere quali officine possono essere ritenute validate, confermate, da parte dell'associazione dei proprietari di carri merci. E – udite udite – la Jungenthal non era abilitata a fare quello che ha fatto. Altro documento rilevante che avrebbe dovuto bloccare l'assile in Cima, diciamo, perché ormai, sfuggito a tutti i controlli che non c'erano all'interno di Jungenthal, l'assile era ormai scappato ed era già presso Cima, che non ha visto che l'apparato era scaduto, non ha visto neanche che era stato revisionato in un'officina non abilitata. La piastrina sul lato, sul corpo dell'assile, riportava IS2-104. IS2 sappiamo ormai tutti che cos'è. IS2-104. Che cos'è 104? 104 è la sigla dell'Officina Jungenthal. Viene assegnato un codice numerico ad ogni officina, e la Jungenthal è 104. Quindi la Cima sapeva che quell'assile arrivava dall'Officina Jungenthal, che aveva effettuato una IS2 comprendente controlli ad ultrasuoni e controlli magnetoscopici. Che fa l'ingegnere corrente, visto che sta prendendo in mano un pezzo rilevante per la sicurezza ferroviaria da montare sotto un carro che trasporta soltanto GPL per 45 tonnellate a carro per 14 carri dentro le città? Che fa l'ingegnere corrente? Controlla qualche documento. Questo è un documento che era all'interno di Cima. E' il documento che elenca quelle che sono le officine abilitate a fare la manutenzione IS2. Cima aveva questo

documento in officina il 1° luglio, quando la A.N.S.F. è andata ad effettuare la prima attività ispettiva. In questo foglio... questo certificato, chiamiamolo così, è l'estratto della banca dati ufficiale dell'associazione V.P.I. Le V.P.I. quando autorizzano un'officina gli inviano questo certificato, che contiene l'indicazione di tutte le altre officine appartenenti allo stesso circuito abilitate ad effettuare operazioni sui propri componenti. Si può spegnere la prima luce, la prima fila, per favore?

PRESIDENTE – Spegniamo.

P.M. DOTT. GIANNINO – Quindi Cima il 1° luglio, quindi subito dopo l'incidente, aveva questo estratto ufficiale inviatogli proprio dall'associazione, in cui compare l'elenco delle officine abilitate. La prima... questa è la seconda pagina, la prima officina indicata è la 104, Jungenthal. Poi segue una serie di colonne nella parte alta del riquadro, con dentro delle indicazioni e vediamo, accanto a Jungenthal Waggon, che è la prima, se noi scorriamo verso destra, c'è una serie di X, poi c'è un PR3 e poi c'è un riquadro bianco. Il riquadro bianco è la casella che indica la possibilità di fare le IS1 e IS2. Quindi la Jungenthal, la IS2 non ha la casellina di spunta, a differenza dell'officina successiva, a differenza dell'officina 110, la 109 ce l'ha, la 110 ce l'ha, la 104 no. E questo è un documento che era presente in Cima. Quindi Cima prende un pezzo, rilevante per la

sicurezza, che va montato sotto un carro che porta solo 45 tonnellate di GPL, vede che arriva da un'officina che non risulta patentata, diciamo così, secondo l'associazione per la quale sta lavorando, perché sta lavorando su un carro V.P.I., e anche qui non si chiede perché. Ma anche questo è un dato dirimente. Non è una questione formale. E' l'ingegneria corrente. Se io devo montare un pezzo rilevante sotto un carro che porta 45 tonnellate di GPL, mi chiederò, perché devo montarlo, se mi arriva da un'officina che secondo quello che ho nella mia officina non è abilitata a fare quello che risulta da pezzo che sto montando, perché era impresso nell'acciaio IS2-104? No, non guarda neanche questo. Prende il pezzo che arriva da un'officina che non poteva mandarglielo, che aveva il libretto scaduto, e lo monta sotto il carro. Poi andremo sui particolari tecnici visivi dell'assile. Ora parliamo solo di un controllo, di un banale e idiotissimo controllo documentale non fatto. Efficacia causale del primo e del secondo? Sì. Perché sia per il primo dato – libretto scaduto – sia per questo, quell'assile non andava montato. Andava preso e mandato al mittente. Quindi l'assile non sarebbe stato montato, il carro non sarebbe uscito, l'incidente non si sarebbe verificato. Perché il controllo era nullo. Il libretto che attestava l'apparato utilizzato diceva che la manutenzione era stata fatta con un apparato non idoneo e

il controllo era nullo. Quindi l'efficacia causale c'è tutta in questi due documenti. Quell'assile andava fermato. Punto. Poi tutte le storie successive della GE, che se ne esce fuori "ah, la sicurezza era garantita, c'era stato l'incendio", che in realtà abbiamo visto gli archivi non sono stati toccati. Era secondo lei rilevante per un ingegnere che doveva validare un'operazione che nel momento in cui è stata compiuta quel certificato portava? Perché quello inviato dalla General Electric è comparso per la prima volta nel 2013, quello secondo cui la copia era sbagliata per l'errore di copia-incolla. Ma quando la Cima riceve il pezzo il documento che accompagnava l'assile e l'apparato, ed era ancora presente in officina, e c'è rimasto fino a quando siamo arrivati noi ad ottobre 2009 a sequestrarlo, diceva "apparato scaduto". L'assile era da fermare. Più efficacia causale di così, Presidente, è impossibile immaginala. Era invalido, l'assile andava fermato.

Qualche consulente ha cercato poi di rimettere in piedi anche questa, perché... e allora è stato interrogato sul perché la Jungenthal non fosse abilitata a fare le IS2 e in particolare – ora cercherò di arrivarci – l'esame magnetoscopico. Sulla rilevanza dell'esame magnetoscopico è inutile che mi soffermi. E' addirittura ritenuto lo step più elevato di manutenzione. Qualora sorgano dubbi in sede di IS2, faccio l'esempio del rumore di fondo – e

andremo anche su questo – le stesse V.P.I. dicono "attenzione, non mi fido, facciamo un IS3, che vuol dire controlliamo tutto l'assile col magnetoscopico". Quindi è la massima attività manutentiva effettuabile su un assile il magnetoscopico. La Jungenthal non poteva fare il magnetoscopico, proprio il magnetoscopico. Altro campanello d'allarme: la W1, la sigla W1 vuol dire che abbiamo rilevato degli alveoli da corrosione, ma li abbiamo controllati al magnetoscopico e secondo noi vanno bene. Altro inciso. W1 doveva dare, oltre all'allarme "attenzione questo assile un po' marcetto è", W1 vuol dire che l'officina non abilitata attestava impresso nell'acciaio, impresso nell'acciaio dell'assile, quindi visibile a chiunque, che 'sì, c'era qualche pezzettino di ruggine, ma abbiamo fatto il magnetoscopico, sono piccolini, per noi può circolare'. Vediamo la possibilità di Jungenthal di fare i magnetoscopici.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, mi dica lei quando ha concluso un argomento, così facciamo una pausa. Però per ora finisca, perché è un passaggio importante.

P.M. DOTT. GIANNINO – Allora, l'abilitazione Jungenthal noi l'abbiamo in un certificato del 07 dicembre 2007. Abilitazione tecnica della manutenzione sale. Abilitazione numero 230706 alla Jungenthal Waggon, quindi specifica per l'officina. Faccio una breve premessa, che va già alle conclusioni. Questo certificato non abilita

Jungenthal a fare i magnetoscopici. Ora ve lo spiegherò, cercherò di spiegarvelo. Quindi questo non abilita. E allora qualche consulente sguinzagliato dalla G.A.T.X. ci è venuto a dire "ma no, non serviva perché in realtà l'esame magnetoscopico la Jungenthal l'aveva già... l'abilitazione al magnetoscopico l'aveva già ottenuta con l'attestato di riconoscimento AB-1750-06", che è questo. Guardate bene le sigle perché poi le andremo a ricercare nel documento che analizzeremo tra poco, che è quello sì, idoneo ad abilitare l'officina. Questo è solo un attestato di riconoscimento, un patentino sulla base del quale le officine che l'hanno ottenuto possono poi essere valutate al fine di ottenere o meno l'abilitazione, che è il documento che abbiamo visto poco prima, del dicembre 2007. Quindi se non hai questo attestato io neanche ci vengo a guardare in casa tua. Se hai l'attestato di riconoscimento, vengo, faccio l'audit, controllo, verifico, e alla fine del processo se sei idoneo ti abilito. Tant'è che qui non c'è nessuna specificazione, non si dice nulla. E' l'attestato di riconoscimento numero 092 finale 06, esame non distruttivo. "Si riconosce la qualifica di centro per esami non distruttivi nel settore industriale manutenzione ferroviaria". Ma come vedete non dice nulla di quali esami non distruttivi puoi fare. Di esami non distruttivi ce ne sono, c'è il controllo visivo, c'è il controllo ad

ultrasuoni, c'è il controllo magnetoscopico. L'ultrasuono può essere fatto sull'assile, sulla ruota, e il magnetoscopico anche. Quindi sono una serie di attività specifiche, che poi devono essere verificate, tant'è che in questo attestato di riconoscimento e basta non si dice nulla. Vediamo allora l'abilitazione numero 23 del 07 dicembre 2007, se il Pubblico Ministero sta dicendo idiozie. "Manutenzione di sale e cuscinetti". Già andiamo un po' più nello specifico rispetto al patentino che diceva "sì, puoi fare manutenzioni". Punto. "Manutenzioni di sale e cuscinetti", quindi già parliamo di qualcosa di concreto. "Può fare manutenzioni di sale nell'IS1 e IS2". Basi dell'abilitazione questa sono il certificato di riconoscimento 092AB06 del 19 marzo 2007, che è il patentino che abbiamo mostrato poco fa. Quindi la base di questa abilitazione è il patentino, altrimenti non eravamo neanche qui a parlarne. Hai il patentino, sono venuto a controllarti, ti faccio questa verifica, ti do questa abilitazione per sale e cuscinetti in IS1 e IS2. La qualifica ha validità fino al 31 dicembre 2012 e soltanto se accompagnata dall'allegato 1. Perché? E' valida l'abilitazione solo se accompagnata... quindi in mezzo ai pizzini, con le carte, ci deve essere anche l'allegato 1. Vediamo che cos'è l'allegato 1. Eccolo qui, allegato 1 all'abilitazione 230706B. Va allegato, e l'abilitazione è valida solo se viaggia insieme

all'allegato, perché qui c'è scritto cosa la Jungenthal può fare e cosa no. Lavori abilitati, infatti dice il paragrafo 2. "L'abilitazione avviene per i seguenti lavori: nella manutenzione IS1 tutti quelli"...

PRESIDENTE – Un attimo, un attimo. Sì, prego.

P.M. DOTT. GIANNINO – "Lavori abilitati, paragrafo 2". "L'abilitazione avviene per i seguenti lavori"... quindi non ti abilito a fare tutto, sono venuto, ho controllato e ti abilito per la IS1 tutto quello che c'è a destra nella casellina "lavoro". Andiamo alla IS2, che è quella che ci interessa perché è quella che ha, o non ha, subito la sala 98331. Per la IS2 ti abilito ai seguenti lavori: esame ad ultrasuoni per alberi pieni, quindi puoi fare l'esame ad ultrasuoni dell'assile; esame con particelle magnetiche, è il magnetoscopico, di pulegge o dischi ruota, traducetelo come volete. Ed è chiaro che l'IS2 viene abilitata per gli ultrasuoni sugli alberi pieni, cosa che non avviene invece per i magnetoscopici. Tanto evidente e testuale, perché altrimenti sarebbe stato esame con particelle magnetiche per alberi pieni. Invece no, si parla solo dei dischi ruota, tradotto qui pulegge. Vediamo se sono la stessa cosa. Siamo andati a spulciare tutte le varie schede all'interno delle V.P.I. Poi vi invito a verificare la corrispondenza delle parole in tedesco tra questo allegato 1 e le schede V.P.I. che vi sto mostrando. Eccolo qua. "Verbale di prova, controllo

magnetoscopico dei dischi ruota". E' evidente anche dal disegnino che sia limitato alla ruota, tant'è che se noi prendiamo il verbale di prova del magnetoscopico e dell'assile, scompare la ruota e compare tutta una serie di indicazioni relative al controllo magnetoscopico dell'assile. Questo documento infatti lo ritrovate all'interno delle V.P.I. nella sezione relativa ai controlli magnetoscopici dell'assile. Quindi quell'allegato 1 – e andate a controllare anche la versione tedesca – nella parolina accanto a IS2, ultrasuoni, alberi di assile, riporta una parola in tedesco che è *Welle*, o qualcosa del genere, che è l'assile. La parolina accanto a magnetoscopico non è *Welle*, ma è la parolina tedesca di ruota, che ritrovate poi tale e quale su questi verbali, magnetoscopico ruota e magnetoscopico assile. Quindi l'allegato 1 abilitava la IS2 limitatamente al magnetoscopico della ruota. Guardi, ce l'ho qui il tedesco, cerco di leggerlo. IS2 *Ultraschallung von Vonwellen*, che è... eccolo qui, è quello in rosso. *Vonwellen* è la parola che trovate sotto la scheda V.P.I. con la ruota. IS2 *Radscheiben* – non so se la pronuncia sia giusta – che è questo qui, *Radscheiben*, è la ruota, tant'è che *Radscheiben* lo trovate nella scheda V.P.I. sotto al disegnino della ruota. La prima era assile, chiedo scusa, IS2... la prima parola *Vonwellen* è assile, e lo trovate nella scheda

V.P.I. in cui è descritta l'attività magnetoscopica sull'assile. Ma è limitato all'ultrasuono, *Ultraschallung*. Nella scheda di lavoro che accompagnava l'assile era chiaramente indicato che la Jungenthal in sede di IS2 avesse operato un esame magnetoscopico dell'assile, che però non poteva fare. Se lei prende la scheda di lavoro dell'assile, che viaggia insieme all'assile, o meglio deve viaggiare se a qualcuno interessa cosa sia successo a questo assile, la scheda lavoro diceva chiaramente che la Jungenthal aveva operato un magnetoscopico sull'assile, cosa che non era abilitata a fare. Peraltro, in presenza di un assile che dice "attenzione, W1, ci sono crateri di ossidazione, crateri di corrosione, ma li ho controllati con il magnetoscopico che non posso fare, non li posso fare ma sbrigati(?) lo stesso, è corroso ma va bene lo stesso, perché io che non sono abilitato a fare magnetoscopici ti dico che il mio magnetoscopico ti dice che va bene". Vediamo cosa hanno detto i consulenti a domanda del P.M. folle. Udienza del 20 gennaio 2016, pagina 113. Questa è la scheda lavoro. Nella colonna di sinistra con le X vediamo i lavori effettuati, esame ultrasuono albero di sala, esame ultrasuono corone di ruote, esame cuscinetti, profilo tornito. Eccolo lì, esame MT dell'albero. Non della ruota. C'è la crocetta. Ma non poteva farlo. Sentiamo il testimone tedesco all'udienza del 20 gennaio, pagina 113.

Ora il nome non lo so perché nelle trascrizioni è sempre riportato il nome dell'interprete, però sto leggendo a pagina 113 e il testimone dice, su domanda... la domanda era: "Questo riconoscimento è diverso da una certificazione o abilitazione V.P.I."? Quindi la domanda era relativa al primo patentino, quello che non indica nulla. "Questo attestato di riconoscimento è diverso da una certificazione o abilitazione V.P.I."? "Questa autorizzazione si riferisce agli esami non distruttivi" - in generale, visivi, a ultrasuoni, magnetoscopici, sull'assile, sulla ruota, quello che vuole, è in generale, nel senso puoi entrare in questo mondo – "mentre l'autorizzazione delle V.P.I." – quello con l'allegato 1 – "si riferisce alla manutenzione del carro merci". Domanda del P.M.: "Quindi questo non è nello specifico equivalente ad un riconoscimento di manutenzioni IS1, IS2, IS3. E' corretto"? Teste: "Per ottenere un'autorizzazione per gli esami IS2 e IS3 c'è bisogno prima" – prima – "di avere un'autorizzazione per condurre gli esami non distruttivi". Il patentino, quello che non indica nulla. Per ottenere l'autorizzazione agli IS1, IS2 e IS3 bisogna prima avere l'autorizzazione per gli esami non distruttivi in generale. Domanda del P.M.: "Questa quindi è la premessa che ha costituito la base di fatto su cui è stata fatta poi l'ispezione nel 2007 per abilitare le manutenzioni, abilitazione del dicembre

2007”? Risposta del teste: “Questa è stata la premessa per ottenere un’autorizzazione alla manutenzione di sale montate”. “E l’atto conseguente alla premessa, patentino generico, e l’atto conseguente di cui abbiamo parlato, di cui ha parlato stamattina, è questo”? E l’abbiamo mostrato quello del dicembre 2007 con l’allegato 1. Risposta: “Sì”. Ed è quello che indicava che il magnetoscopico non poteva essere fatto. “Sì, è questo documento qua rilasciato dalla D.B. il 07 dicembre 2007”, è sempre il teste che risponde. Domanda del P.M.: “Questo documento” – andava a video, quindi ‘questo documento’ è sempre riferito a quello del 07 dicembre, che comunque è stato anche menzionato, sto leggendo a pagina 116 – “riconosce in capo a Jungenthal la capacità di effettuare tutti i tipi di esame IS2”? “Sì, sì”, dice il teste. Poi però, incalzato un po’ dal P.M., dice “ma me lo vuole leggere il paragrafo 2 dell’allegato 1, quello con i lavori abilitati”? Domanda ancora del P.M.: “Ma in ambito IS2 è vero o non è vero che vengono riconosciuti soltanto i lavori indicati al punto 2, lavori abilitati”? “Sì, sono i punti che possono essere eseguiti”. Ecco il punto 2, anche in tedesco. Puoi metterlo in italiano, tanto è uguale. “Sì, sono i punti che possono essere eseguiti”. E sono quelli IS2, ultrasuoni sull’assile, particelle magnetiche solo sulle ruote. Ce l’ha detto anche il teste tedesco, anche se è stato un po’... Poi siamo andati

ancora nello specifico. Dopo che ci ha confermato "sì, sono questi quelli che Jungenthal poteva eseguire" ci conferma "secondo quello che capisco io qui, in questo rettangolo al paragrafo 2, sono indicati i punti, cioè i lavori che Jungenthal può eseguire". Allora io gli chiedo: "Ma è proprio sicuro, visto che prima aveva fatto... aveva dato una risposta un po' diversa... è proprio sicuro che il punto 3, il terzo punto della IS2, abilita Jungenthal ad effettuare l'esame magnetoscopico di qualsiasi componente, o è limitato"? Risposta: "Gli esami magnetoscopici sui dischi delle ruote". Udienza del 20 gennaio 2016, pagina 117. Quindi non è contemplata l'autorizzazione al magnetoscopico dell'assile. A questo punto il teste cerca di buttarla in calcio d'angolo: "Sì, sì, ma... no, perché l'esame magnetoscopico dell'assile è stato introdotto soltanto dopo nelle linee guida di manutenzione V.P.I. e quindi questo aspetto è stato accolto dopo dai membri V.P.I.". Cioè, ci viene a dire "sì, in realtà non c'è scritto perché il magnetoscopico dell'assile nelle V.P.I. è comparso solo dopo".

PRESIDENTE – Sospendiamo?

P.M. DOTT. GIANNINO – L'abilitazione per il momento è...

PRESIDENTE – Va bene. Allora facciamo una pausa e ci vediamo alle tre meno un quarto. Approfitto per dire agli interessati che il plastico, per il quale c'era già stato un invito del Tribunale alla rimozione, l'invito viene

rinnovato in questa sede, perché altrimenti lo smonteranno quelli del Polo Fiere, che hanno bisogno di questa aula, quando noi interromperemo ai primi di ottobre, per organizzare degli eventi, e ci hanno fatto sapere che il plastico non può essere lasciato qui, pertanto lo rimuoveranno e non so che uso ne faranno. Se lo fate prima è meglio. Ci vediamo dopo.

- Viene sospeso il procedimento alle ore 13:45.

- Viene ripreso il procedimento alle ore 15:03.

PRESIDENTE – Allora, accomodatevi. Avvocato Scalise, ricordiamoci del plastico.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No, non occorre che poi ce lo comunichiate, l'importante è che si faccia per la fine di settembre.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Serve... non abbiamo spazio, non abbiamo spazio. Allora...

AVV. DALLA CASA – Presidente, sono l'Avvocato Dalla Casa, sono arrivato. Grazie.

PRESIDENTE – Avvocato Dalla Casa, ben arrivato. Anche l'Avvocato...

AVV. DE PRETE – Sì, Presidente, Avvocato De Prete in sostituzione per delega orale dell'Avvocato Bini e Colangelo.

PRESIDENTE – Bene.

AVV. TORI – Buonasera, Presidente. Avvocato Elena Tori in

sostituzione dell'Avvocato Lodovica Giorni per delega orale.

PRESIDENTE – Il pomeriggio è più... la parte più dura. Allora...

P.M. AMODEO – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Possiamo riaccendere le luci che prima le avevamo spente? Ma perché era stato richiesto, non era stato di iniziativa. [...] Allora, il microfono è acceso? Bene. Accendiamolo.

P.M. AMODEO – Sia il collega che io abbiamo in precedenza fatto riferimento all'importanza degli esami visivi. In particolare, per quanto riguarda la posizione dell'Officina Jungenthal e con riferimento alla nota circolare EBA del 2007, che è stata oggetto di impugnazione ma, voglio dire, poi vedremo come qualificare questo tipo di atto, ecco, in questa circolare Presidente, e a parte le prescrizioni contenute nella V.P.I., è una piccola miniera questa disposizione del luglio 2007, l'ho già detto in anticipo, una delle cose che si trova in questa miniera è anche questo riferimento che l'EBA fa ai risultati dell'inchiesta sull'incidente ferroviario di Briga, in Svizzera, del 27 luglio 2006. Quindi l'EBA fa proprie le conclusioni della relazione di inchiesta, le conclusioni redatte in merito all'incidente ferroviario di Briga del 27 luglio 2006, conseguente alla rottura di una sala montata, e riporta

nella circolare, facendole proprie, queste raccomandazioni dell'autorità svizzera, per chi è curioso, a pagina 3 e 4 della circolare EBA del luglio del 2007. Leggo testualmente: "Occorre eseguire periodicamente ispezioni visive e qualora vengano riscontrati dei problemi" – è un problema sicuramente quello riscontrato dalla presenza W1 – "li si dovrà risolvere tempestivamente o si dovrà far eseguire un ulteriore controllo in officina". Prescrizione fatta propria dall'EBA. D'altra parte, nella stessa circolare EBA 2007 viene più volte richiamata la norma E DIN 27204-1, sulla manutenzione delle sale montate, e nella richiamata prescrizione E DIN 27204-1 c'è una tabella, la tabella 1. Nella tabella 1 della citata prescrizione DIN è prescritto, ai punti 2.1, 2.2 e 2.3, con riferimento sia al corpo dell'assile che alla sede della ruota, di determinare esame periodico visivo ai sensi della DIN 27200, a cura di imprese ferroviarie/detentore. Problema presente nella normazione tecnica europea e anche italiana, e quantomeno nella normazione tecnica della dirigenza esigibile da colui che svolge lo stesso lavoro, la stessa professione. Ma è interessante, Presidente, anche quello che dice un teste portato dalla difesa, molto interessante, portato dalla Difesa Laderchi, ed è il teste Wirtgen Joachim, che è diciamo... che ha lavorato anche come supervisore presso centrali atomiche,

è andato poi a lavorare in un'impresa che svolge la stessa attività, o un'attività diciamo simile a quella che svolge la G.A.T.X., la WTG di Amburgo, e lo stesso più volte, ripetutamente, sottolinea l'importanza degli esami visivi e interrogato sul colore della vernice lui dice che perlomeno per la sua impresa viene adottata, o veniva adottata, la vernice nera. Le precisazioni ripetute fatte da un teste diciamo non sospetto di vicinanza alla Procura della Repubblica di Lucca, questo Wirtgen Joachim, hanno destato all'udienza del 03/02/2016 anche un allarme, evidentemente, non so se qualificarlo così, nella difesa degli imputati Cima, nella persona dell'Avvocato Raveri, pagina 168 del verbale. E il consulente tecnico tedesco, ove non si fosse adeguatamente capito, dice: "Guarda, funziona come un'automobile. Quando si porta un'automobile in officina il capofficina, o comunque l'operatore dell'officina, la prima cosa che fa la guarda per individuare eventuali danni". E quindi ripete più volte questa idea dando, anche dal punto di vista della testimonianza di questo teste, che è un funzionario importante di questa società che svolge la stessa attività di G.A.T.X., evidenza e rilevanza agli esami visivi. Il collega si è già soffermato sui tempi di verifica. Voglio ricordare che in udienza preliminare, all'udienza del 02/11/2011 il perito Vangi ha condiviso le conclusioni della Lucchini

sull'eccessiva esiguità dei tempi indicati nella scheda di lavoro. Dice Vangi che occorre un tempo di lavoro di 14 minuti e mezzo per ogni lato, quindi già arriviamo a un tempo di mezz'ora, ai quali poi bisogna aggiungere un controllo su blocco campione e quindi bisogna aggiungere altro tempo. Per cui è impossibile che un controllo seriamente svolto si possa effettuare il 12 minuti.

Ricordiamo, sempre su questo punto dei controlli dei tempi, che l'ingegner Bargagli Stoffi si è soffermato nella sua relazione sui tempi e sui metodi di controllo a ultrasuoni presso l'Officina Jungenthal. E però dice che, diciamo, il documento ufficiale della Jungenthal non rappresenta la reale tempistica delle lavorazioni, come si svolgevano e come si svolgono tutt'oggi presso l'Officina Jungenthal. Mette, diciamo così, non dico in dubbio, ma... sì, possiamo dire mette in dubbio le capacità del tecnico della Lucchini di replicare i tempi di esame ad ultrasuono con la stessa capacità con cui sono stati effettuati presso l'Officina Jungenthal. Diciamo, è un'osservazione che lascia il tempo che trova perché l'operatore Lucchini, che ha fatto quelle verifiche presso la Lucchini, non era un primo livello come Kriebel, ma un secondo livello, quindi destinato non ad un lavoro routinario ma alle verifiche e alla gestione del primo livello. Non solo. Poi l'operatore Lucchini ha eseguito le calibrazioni, non tarature, calibrazioni in

questo caso. La calibrazione viene effettuata con il pezzo campione e l'operatore Lucchini ha eseguito pedissequamente le operazioni che erano indicate nel manuale V.P.I. E quindi secondo Lucchini il controllo fatto a regola d'arte avrebbe dovuto essere svolto – come ho già detto – in non meno di trenta minuti. Ora, tra l'altro il calcolo fatto da Bargagli Stoffi... perché ad un certo punto Bargagli Stoffi poi fa una specie di calcolo, dice: tante ore di lavoro sono, tanto ci metti, tanti assili controlli; è un calcolo diciamo del tutto inattendibile, perché presuppone che gli operatori della Jungenthal facessero soltanto quello e non facessero altro nei tempi morti, ma in realtà lo stesso Kriebel era un operaio generico, un operatore di primo livello, poteva eseguire molti lavori di manutenzione meccanica e se si esaminano le schede dei controlli giornalieri effettuati sembra addirittura che siano le altre lavorazioni a rappresentare il riempitivo... cioè, che siano i controlli ad ultrasuoni, chiedo scusa, a rappresentare il riempitivo di altre mansioni ben più assorbenti, e non viceversa. Per esempio, il 1° dicembre del 2008 Kriebel ha effettuato solo 5 controlli ad ultrasuoni, un'ora secondo i tempi Jungenthal. E allora nelle altre 7 ore che cosa ha fatto? O, secondo i calcoli Bargagli Stoffi, due ore e trenta? Resterebbero 5 ore e trenta del tutto ingiustificate. Ripeto, a questi tempi

di 30 minuti va sommato il tempo, trattandosi di esecuzione di controllo effettuato con apparecchiatura analogica, dell'effettuazione della taratura ad ogni cambio sonda e quindi con tutto il tempo che è necessario per questa operazione, necessità dovuta per le caratteristiche di funzionamento dell'apparecchiatura analogica, che funziona con un tubo catodico che va sincronizzato di volta in volta sulla frequenza delle onde di rimando.

Cercando di completare, diciamo così, questo quadro dei risultati delle acquisizioni probatorie, ricordiamo che in aggiunta anche il consulente tecnico del Pubblico Ministero Bertini è arrivato alle stesse conclusioni a cui sono arrivati i tecnici del gruppo Ferrovie dello Stato sui tempi di propagazione della cricca, arrivando alla conclusione che anche basandosi su ipotesi probabilistiche della velocità di avanzamento molto più pesanti, cioè comunque non rispondenti alla realtà, l'entità della cricca al momento della manutenzione ad Hannover era di circa 13 millimetri.

Già mi pare di averlo detto, ma non mi sembra inutile ribadirlo, che nelle V.P.I., nell'appendice 28 a pagina 167, tutti i riscontri – per riscontri si intendono difetti – tutti i difetti lineari uguali a 2 millimetri, pari a 2 millimetri o inferiori a questa entità, vanno registrati. I riscontri non lineari vanno registrati a

partire da un diametro superiore di 2 millimetri. Non c'è prova di una esistenza di registrazione di questi difetti ed infatti all'interno dell'officina della G.A.T.X. non esistevano archivi con l'indicazione tra l'altro della sufficiente permeabilità di ogni asse. Ove mai si fosse fatta un'analisi del genere, non veniva scritta da nessuna parte.

Una cosa... ci siamo più volte, diciamo così, soffermati sulla circolare EBA del 2007, ma l'EBA è intervenuta pesantemente in questa materia anche con una circolare di poco successiva al disastro di Viareggio, il cui contenuto va sicuramente sottolineato. Una circolare... una direttiva. Questa direttiva è stata acquisita correttamente per via rogatoriale, è la direttiva EBA del 25 novembre del 2009, che è affoliata a foglio 071621, che è stata già acquisita agli atti del fascicolo. E' una direttiva post Viareggio ed è ovviamente successiva di due anni a quella più nota del luglio 2007. In questa direttiva, per il punto che qui ci occupa in questo momento l'EBA, anche riferendosi al disastro di Viareggio, quasi a voler dire "guardate, ve l'avevo detto" e ritornando tra l'altro sulla indispensabilità dello scrupoloso tracciamento di ogni sala, mentre, diciamo, in quella del 2007 l'EBA martella tanto sulla manutenzione, in questa qui, se devo fare una sintesi estrema, l'EBA martella tantissimo sulla tracciabilità

degli assili. Dice: noi non possiamo far camminare assili clandestini, di ogni assile dobbiamo conoscere nascita, vita, opera, attività. Ora l'EBA in questa circolare, ritornando sulla indispensabilità di uno scrupoloso tracciamento di ogni sala, aggiunge anche perentoriamente questo inciso, che mi sembra particolarmente significativo. E dice: "Le necessarie verifiche e valutazioni del procedimento dell'esame non distruttivo"... cioè l'EBA dice 'io devo poter essere messa in condizione di fare una verifica seria delle attività di manutenzione che le imprese ferroviarie fanno'. Questa è la premessa. Quindi questo è il significato della frase "le necessarie verifiche e valutazioni del procedimento dell'esame non distruttivo". E dice l'EBA: 'queste verifiche io le posso fare'... "possono essere fatte" – così è scritto testualmente – "soltanto se l'istruzione applicabile per l'esame non distruttivo e soltanto se il programma di manutenzione sono documentati in modo ricostruibile". L'EBA nel 2009 dice: bisogna fare, oltre che la manutenzione dobbiamo fare in modo che si abbia una storia tracciabile degli assili; non è possibile fare una storia tracciabile degli assili se non disponiamo del piano di esame non distruttivo e se non disponiamo del programma di manutenzione. Così come era tra l'altro per la nostra sala.

Dopo Viareggio interviene anche il noto documento dell'EVIC, nominato da quella che si chiama *task force*, gruppo di esperti, per parlare in italiano. Diciamo che dice delle cose estremamente interessanti, questo è il gruppo di esperti nominati dall'ERA in materia proprio di manutenzione degli assili ferroviari. L'ERA dà una serie di prescrizioni, diciamo, che non hanno nulla di nuovo rispetto a quello che scientificamente e tecnicamente era richiedibile ad una persona di normale diligenza, che svolgesse l'attività di manutentore ferroviario. Non dice nulla di più. Oltre che non dirlo... che, diciamo così, non ha detto nulla di più lo vedi dal contenuto, è l'ERA stesso che si preoccupa di dirlo e infatti dice... è l'EVIC, sì, chiedo scusa, in questo... è l'ERA nel documento EVIC che si preoccupa di dirlo. A pagina 10 di questo documento, Presidente, sta scritto: "L'EVIC" – per dirti che tutto quello che dico adesso andava bene pure dieci anni fa – "non sostituisce le vigenti regole manutentive. Prioritariamente" – continua a dire questo documento – "devono essere applicate le vigenti regole manutentive". Dice, poi, se non riusciremo ad applicarli, i controlli EVIC. Continua dicendo: "Se un assile è scartato con le vigenti regole manutentive" – a ribadire ancora che non sta dicendo niente di nuovo, ma sta più riorganizzando richiamando l'attenzione su cautele perfettamente esigibili negli anni precedenti, l'EVIC

dice – "se un assile scartato con le vigenti regole manutentive non è necessario applicare l'EVIC". Questo documento, in estrema sintesi, si segnala, oltre che per questo diciamo imprinting originario, si segnala anche per altre conclusioni, che io sinteticamente cerco di esporre. L'EVIC dà grandissima importanza, come già abbiamo visto in tantissimi documenti, alla tracciabilità sistematica della manutenzione, e in questo diciamo si collega strettamente in un abbraccio strettissimo con la circolare EBA, autorità ferroviaria tedesca, del 2009. Ancora, evidenzia l'importanza dei controlli visivi e dice la stessa cosa che ha detto il teste... chiedo scusa, Presidente... Wirtgen Joachim all'udienza del 03/02/2016, cioè dice: "I controlli visivi vanno fatti ogni qualvolta un cargo entra in officina". Come la macchina dal meccanico, come dice Wirtgen rispondendo al difensore di Cima: "I controlli visivi riguardano tutto il corpo dell'assile e la zona del collarino". Ancora aggiunge: "Se la luce naturale è debole" - metti una lampada – "dovrà essere usata una sorgente supplementare di luce bianca per un'adeguata visibilità dell'assile". Chi li ha fatti i controlli visivi? Come sono stati fatti? Dice un'altra cosa, ribadisce un'altra regola preesistente, cioè che tutti i controlli visivi, che tutti i controlli, anche quelli visivi, vanno registrati. E poi è interessantissima, Presidente, perché riporta la

nomenclatura, la definizione in sede di autorità europea di sicurezza ferroviaria, che potete vedere, che possiamo vedere tutti a pagina 3, su come si chiamano le parti in *ferroviese*, su come si chiamano le parti che costituiscono un assile ferroviario, chiamando fusello il fusello, il collarino, la portata di calettamento, il raggio di raccordo, con una precisione, diciamo così, che mi sembra estrema. E, ripeto, si dilunga poi molto sulle modalità di esecuzione dei controlli visivi. Dice: "L'ispezione deve essere fatta con riferimento alla ricerca di danneggiamenti meccanici, di danneggiamenti superficiali, di danneggiamenti allo strato protettivo". E riporta anche una fotografia di come si deve posizionare diciamo un meccanico delle ferrovie, per intenderci, per guardare le condizioni dell'assile. Questa circolare, direttiva EBA, questa non mi pare che sia stata impugnata, per quello che può valere l'impugnazione. Questa direttiva EBA del 25/11/2009 io invito tutti a porci la... in genere, come dire, è più nominata la prima, quella del 2007, ma è fondamentale perché insiste tantissimo sulla insufficiente manutenzione. Dice "a distanza di due anni io devo rilevare che il mio richiamo, fatto nel 2007, è un richiamo rimasto inascoltato", e cita Viareggio. Insiste tantissimo sulla tracciabilità. Ricordiamo che insiste e dice una cosa importantissima sulla tracciabilità,

Presidente, perché dice "la tracciabilità" – questo è un passo fondamentale – "ci consente, ci dà la possibilità di determinare il lavoro delle sale, quanto hanno faticato, in che condizioni hanno faticato". E non ce li abbiamo questi dati. E ricordiamo, Presidente, che questo richiamo che fa la direttiva generale dell'EBA del 2009, il richiamo che fa insistente alla tracciabilità, per tutta una serie di ragioni, a cominciare dal fatto che dalla tracciabilità io capisco che vita ha fatto questo soggetto meccanico, fa questo richiamo sulla storia della fatica che in realtà non è un richiamo nuovo, neanche nella circolare nell'EBA del 2009, perché la possibilità di determinare il lavoro delle sale, cioè la loro età, la storia delle loro condizioni di utilizzazione, era stata con forza già richiamata nella circolare del 2007, che a sua volta si appoggiava sulle identiche prescrizioni, queste al di fuori di ogni impugnativa, contenute nella norma E DIN 27204-1. Quindi si diffonde sulla tracciabilità perché è l'unica cosa che consente di controllare lo stato di usura e di lavoro di un assile e fa ancora un altro richiamo veramente fortissimo e dice, a pagina 5 – è di 9 pagine questo documento – "le sale di carri merci che si trovano in esercizio spesso non corrispondono alle regole riconosciute dalla tecnica, per quanto riguarda la condizione dei loro alberi". La sala 98331 apparteneva, non apparteneva, in realtà non era

identificabile con una sala appartenente al gruppo di scambio 75.2. Aveva degli elementi meccanici differenti. Ma che sala era? Poi continua la circolare EBA: "Anche la prova dell'almeno uguale sicurezza non è stata presetnata". Continua ancora: "Dalle emanazioni della mia disposizione del luglio 2007 relativa alla manutenzione di sale e carri merce (la quale non ancora ha forza di validità per causa dell'effetto sospensivo dei ricorsi presentati)" – ma guarda caso – "questa situazione non è ancora cambiata, il problema delle manutenzione di alberi e sale è in seguito degli incidenti successivi al 2007, a St. Peter Senstem(?)" – una cosa del genere – "e a Viareggio, entrato nella visione dell'opinione pubblica in modo molto drammatico". Continuo, altri tre secondi e poi la smetto, con questa circolare: "La manutenzione insufficiente degli alberi e delle sale è un pericolo per la sicurezza pubblica, perché una condizione insufficiente dell'albero contiene il pericolo concreto di una rottura dell'albero delle sale per cicatrici di corrosione e altri danni alla superficie con effetto di incisione. Una rottura dell'albero a sua volta causa il pericolo di deragliamento".

Poi un'altra conclusione che fa veramente – come dire – allarmare, ad un certo punto l 'EBA dice, questa mi sembra proprio micidiale: "Se cretti nelle sale portano a una rottura del relativo componente, il procedimento

dell'esame distruttivo non ha rilevato il cretto in tempo". Cioè, dice: ci sta una sola spiegazione, no? Dice: se una crepa, una lesione nelle sale porta alla rottura delle sale, l'unica spiegazione è che non è stata rilevata. Il procedimento dell'esame non distruttivo non ha rilevato il cretto. Non è stato fatto a dovere. Le necessarie verifiche e valutazioni del procedimento dell'esame non distruttivo possono essere fatte a regola d'arte soltanto se – questo l'abbiamo già evidenziato prima – le istruzioni applicabili a quell'esame non distruttivo e al programma di manutenzione sono documentate in modo ricostruibile.

P.M. DOTT. GIANNINO – Sempre in merito a questi provvedimenti, che si ricollegavano a quelli dell'EBA del 2007 relativi alla necessità della conoscenza dei parametri ai quali la sala era stata sottoposta, c'è da evidenziare un'altra gravissima lacuna da parte della proprietaria G.A.T.X. e ahimè anche da parte dell'impresa utilizzatrice Trenitalia. Non solo l'EBA aveva dato importanza a quei parametri costruttivi, manutentivi e di carico. Se leggiamo l'articolo 14 della direttiva sulla sicurezza delle ferrovie, parlo della direttiva 2004/49 CE, che è la direttiva che ha visto poi la nascita in Italia del Decreto 162/2007, in materia di sicurezza ferroviaria, l'articolo 14 di questa direttiva europea già dal 2004 segnalava la importanza della conoscenza di questi

requisiti, e ne parla anche con riferimento al materiale autorizzato alla circolazione europea. Dice: "Il materiale rotabile autorizzato ad essere messo in servizio in uno Stato membro è autorizzato ad essere messo in servizio in uno o negli altri Stati membri ai sensi del presente articolo, se è prescritta un'autorizzazione da parte di quest'ultimo Stato". Quindi un carro che può circolare in un qualsiasi Stato membro può andare anche al di là della frontiera dello Stato in cui è stato immatricolato, ma se è richiesta un'autorizzazione di quest'ultimo Stato ecco cosa è necessario: "L'impresa ferroviaria che richiede l'autorizzazione a mettere in servizio il materiale rotabile in altri Stati membri presenta alla competente autorità preposta alla sicurezza un fascicolo tecnico relativo al materiale rotabile e il fascicolo contiene le seguenti informazioni"... L'autorità che fino alla fine del 2008 autorizzava l'ingresso del materiale rotabile in Italia era R.F.I., la struttura Cesifer della direzione tecnica. Questo treno è entrato nel 2005, quindi senz'altro in regime Cesifer, in regime R.F.I. L'autorizzazione, il certificato di sicurezza Trenitalia fino al 2008 l'ha concesso R.F.I. Quindi l'autorità in questo caso è R.F.I. L'impresa ferroviaria quindi deve presentare il fascicolo tecnico che contiene le seguenti informazioni: "A – l'attestazione che il materiale

rotabile è stato autorizzato ad essere messo in servizio in un altro Stato membro", quindi l'immatricolazione in altro Stato. "B – i dati tecnici" – e qui già il vuoto, perché questo carro è ripartito con due assili, non uno, ben due assili di cui non si conosceva nulla; uno addirittura non se ne conosceva la data di nascita, dell'altro se ne conosceva la data di nascita che risaliva al lontano '74, ma non ve ne era altra notizia, non era conosciuto il programma di manutenzione; erano sconosciute le caratteristiche operative. E adesso arriveremo al dunque. Quindi in questo fascicolo tecnico che l'impresa deve presentare, oltre ai dati tecnici e al programma di manutenzione, devono essere indicate anche le caratteristiche operative pertinenti. Inoltre, ancora, nello stesso fascicolo tecnico, sempre l'articolo 14 della direttiva 2004 dice: "E' necessaria l'attestazione delle caratteristiche tecniche ed operative, con il carico assiale massimo ammissibile", con il carico assiale massimo ammissibile, che è l'argomento che ha iniziato a toccare il collega. Per attestare il carico assiale massimo ammissibile, intanto è necessario sapere di che assile si tratta. E' necessario conoscerne il disegno. Quindi dopo anni inseguire in Germania e in Ungheria ancora il disegno dell'assile, certamente – certamente – non soddisfa nel 2005 quando il carro entra, nel 2009 quando il carro rientra in servizio, non

soddisfa nessuno di questi requisiti, perché del carro nessuno sapeva nulla, degli assili montati in sostituzione nessuno sapeva nulla. Quindi non erano certamente conosciute le caratteristiche tecniche ed operative, come le manutenzioni, quindi il piano di manutenzione seguito, così come il carico massimo assiale consentito da quelle sale. Andiamo su questo aspetto specifico. Se prendete le V.P.I. dell'agosto 2008, quindi l'edizione in vigore al momento in cui il carro è stato rimesso in servizio... vogliamo anche dare per buona, anche se non è documentata, anzi vedremo che poi non appartiene a quel tipo di assile, ma su questo aspetto poi andremo nel dettaglio... l'assile era stato attribuito alla famiglia di scambio 75.2, in mancanza di prove e in mancanza di disegno. Poi la Lucchini misurando, abbiamo sentito consulenti e testi sul punto, vi erano comunque delle misure che si discostavano da questa famiglia, però era stata attribuita la 75.2. Diamolo per buono. Se noi vediamo nella riga in fondo, la penultima o la terzultima in basso, la portata consentita per sala, per la famiglia 75.2, è indicata in alto la famiglia – diminuisci un po' sennò non si vede - è di 20 tonnellate. In alto, nella colonna del 20, eccolo lì. Gruppo di scambio 75.2, portata consentita per sala 20 tonnellate. Trenitalia quando ha rimesso in servizio questo carro con la sala attribuita alla 75.2 si è

procurata documenti che attestassero, come la direttiva impone, la conoscenza dello stato di servizio e della portata assiale consentita, che questo carro non avesse mai superato le 20 tonnellate per asse? Che è una circostanza di una gravità inaudita per la sicurezza ferroviaria. Il superamento del carico massimo, chissà per quanti anni poi e in che condizioni di esercizio, senz'altro pone quell'assile al di fuori di ogni crisma di sicurezza e di circolabilità. Andiamo a vedere un documento prodotto dalla difesa del gruppo tedesco, che è un documento del settembre 2007, che ci dice esattamente il contrario. Ci documenta e ci conferma che quell'assile aveva, per non sappiamo quanti anni, superato anche il peso massimo consentito. Questo è un documento di spedizione del carro, con gli stessi assi, in cui viene indicato che il peso consentito... assi 4, peso consentito 88 tonnellate. 88 tonnellate ripartite per i 4 assi fa 22 tonnellate ad asse. Quindi è documentato che questo carro, che questa famiglia, tipologia di carri, ha viaggiato sovraccaricata, non sappiamo per quanti anni, fino a questo intervento dell'EBA che ha posto questo allarme: attenzione, non carichiamo questi assi con più di 20 tonnellate. Ma prima che lo ponesse l'EBA questa famiglia di assi da non caricare con più di 20 tonnellate era indicato dalle stesse V.P.I. che a pagina 50 a quella famiglia di assi – la foto di prima – già dichiarava

portata 20 tonnellate. Su questo ha riferito anche l'ingegner Soprano, perché la circostanza era senz'altro allarmante, senz'altro gravissima. E' la norma europea che imponeva la conoscenza di questi parametri, per ovvie ragioni. L'ingegner Soprano, di cui va comunque apprezzata la condotta con la quale ha seguito tutto il processo e le modalità con cui ha reso queste dichiarazioni. Questo Ufficio è stato il primo ad apprezzare la persona dell'ingegner Soprano anche durante le sue dichiarazioni. L'ingegner Soprano ha parlato di questo problema ed ha indicato dell'allarme che era stato suscitato al momento in cui era stata conosciuta dai presenti ad una riunione, perché si trovava all'estero, questo provvedimento dell'EBA, di cui si parlava tra i presenti. "Si diceva che era arrivata questa nota" – dice l'ingegner soprano – "per una rapida esecuzione, *for quick execution*", e allegavano la nota EBA di cui si è parlato, proprio quella dei sovraccarichi, "attenzione, non caricate questi assi con più di 20 tonnellate", "non caricate questi assi oltre le 20 tonnellate", dice l'ingegner Soprano. E ha detto: "Allora noi siamo sicuri di questo, l'abbiamo riverificato e chiesto ai colleghi più volte, che quell'assile in Italia per tutti i percorsi fatti in Italia non ha mai superato le 20 tonnellate di carico. Dovrei ritenere, visto che la Deutsche Bahn ha dichiarato che quell'assile è stato a

lungo utilizzato da lei in Germania e dovrei ritenere che quindi non l'abbia mai caricato oltre le 20 tonnellate". Ma è una circostanza che non si può prendere per sentito dire. Non si può ritenere. Lo si deve sapere, lo si deve avere documentato prima dell'utilizzo di quell'asse. Non si può chiedere ai colleghi e ritenere che quell'asse non sia mai stato caricato oltre le 20 tonnellate, perché quell'asse, da quel documento è dimostrato che era stato indicato come asse che poteva circolare con un carico di 22 tonnellate. Così invece non è. Tra l'altro il sovraccarico dato dalla portata indicata in 22 tonnellate va anche messo in relazione a quello che era stato il gravissimo difetto che aveva coinvolto, che aveva colpito l'assile, che era dato dalle sfaccettature. Questo difetto, lo vedremo tra poco, ridò la parola al collega, comporta già di per sé un aumento dei carichi micidiale. C'è un articolo anche del Collegio degli ingegneri ferroviari italiani, sul problema delle sfaccettature. La sfaccettatura è indicata come un gravissimo difetto incidente sulla sicurezza della circolazione, perché il problema comporta un sovraccarico dell'assile dovuto al fatto che le ruote non sono più tonde. Dice la pubblicazione scientifica: "Le sfaccettature delle ruote ferroviarie rappresenta il tipo di difettosità puntuale più importante e gravoso, per le conseguenze sulla resistenza degli organi". Se a questo sommiamo il fatto

che questo assile ha potuto viaggiare sovraccaricato del 10 per cento, non sappiamo per quanti anni, senza che nessuno abbia mai chiesto documentazione per verificare che questo non avvenisse, contravvenendo quindi all'articolo 14 della direttiva 2004, ci si spiega perché questo assile ha fatto la fine che ha fatto, senza considerare tutte le lacune di cui abbiamo parlato stamattina. "Queste irregolarità sono responsabili anche per errori di pochi picometri" – quindi parliamo di frazioni infinitesimali di millimetro – "di carichi molto elevati a causa della rigidezza che comportano nella flessione". E si parla di "valori che devono garantire la sicurezza (si pensi alle conseguenze di rotture)". Leggo ancora da questa pubblicazione: "Le sfaccettature portano ai massimi sovraccarichi dinamici". Un altro tipo di difettosità localizzata piuttosto comune è il riporto di materiale. Vedremo più tardi, non so, oggi o domani, che questo assile oltre alla sfaccettatura era stato scartato anche perché aveva il riporto di materiale. Nel verbale di scarto dell'assile 98331 era indicato lo scarto per sfaccettatura e riporto di materiale. Anche questo ulteriore problema dà luogo ad errori di forma più attutiti, ma di maggiore estensione, che risultano essere meno rumorosi delle sfaccettature, ma non necessariamente meno pericolosi, perché le varie azioni di carico che ne derivano sono di maggior durata e vengono perciò

equilibrate in misura minore dalle inerzie rispetto a quanto avviene per gli urti di breve durata. Quindi sfaccettature e riporto di materiale comportano dei carichi dinamici micidiali e gravi conseguenze per la sicurezza. Qualcuno all'arrivo di questa sala in Jungenthal si è preoccupato di verificare di che entità fosse questo danno da sfaccettature? Vedremo, quando affronteremo nel dettaglio il punto, che nel verbale di scarto era proprio indicato "scarto per sfaccettature e riporto di materiale", l'esatta quantificazione, l'esatta descrizione del danno - perché sfaccettature indica il danno, poi di quanti micromillimetri erano sfaccettate, abbiamo visto che basta anche un micromillimetro per comportare conseguenze più gravi – l'esatta quantificazione del danno dovrà essere effettuata in officina. L'officina in questione è la Jungenthal. La Jungenthal di questo danno non indica nulla. Accetta la sala, la sala va in manutenzione, non sappiamo di quanto era sfaccettata la sala, non sappiamo questo riporto di materiale di quanti micromillimetri aveva alterato la superficie di rotolamento della ruota, perché valori elevati di quella sfaccettatura e di quel riporto di materiale sarebbero potuti essere un altro requisito per scartare la sala, perché un valore elevato di sfaccettatura indicava un valore elevato micidiale – dice questo articolo – micidiale, di carico sull'assile, con

gravi conseguenze e possibilità di rotture. Quindi magari indicare di quanto era sfaccettata sarebbe stata una buona mappa, una buona guida per chi poi doveva fare il controllo su quell'assile. Magari anziché alla IS2 mandarlo alla IS3. Di tutto questo non c'è traccia, nonostante nel verbale di scarto si dica "l'esatta quantificazione del danno va fatta in officina", e l'officina era la Jungenthal. A fronte di questo danno, a fronte del sovraccarico assiale documentato e a fronte della pacifica ignoranza dei parametri di utilizzo e di carico di questo assile, questo assile è comunque riuscito a finire sotto un carro, finire poi nelle mani di F.S. Logistica, finire poi nelle mani di Trenitalia, che nonostante non avesse nulla a disposizione di queste notizie, imposte dal 2004 CE, ha fatto sì che questo carro riprendesse a circolare con il GPL.

P.M. AMODEO – Soltanto per fare un'altra precisazione in materia di controlli visivi. Agli atti, Presidente, abbiamo una scheda, in questo caso encomiabile, per Pizzadini, della Cima, datata 28 gennaio 2009. Quando a Cima viene mandato in anticipo il carro per la revisione su disposizione della G.A.T.X., Pizzadini si accorge che due sale non vanno bene. Se ne accorge con l'esame visivo. Questo documento si chiama "Foglio di misurazione sala in sede di verifica", in questo momento non sono in grado di dirvi che produzione documentale è ma, diciamo,

non dispero nel fatto di poterlo fare in futuro, è comunque agli atti, e si riferisce alla sala 35630 e alla sala 34143. Sembrano numeri che non ci dicono niente. Sono le sale poi sostituite dalla 98331 e dalla 85890, mandate dalla G.A.T.X. E Pizzadini clicca la casella in basso a destra IS0, quindi significa esame visivo, ci mette una bella croce e di pugno suo scrive "scarsa", "scarsa", e lo sottolinea pure. E fa la stessa cosa ovviamente con l'altra sala. Quindi questo una volta l'hai fatto, potevi farlo anche una seconda volta. E magari andava tutto meglio.

Vorrei ricordare anche un'altra... sempre riallacciandoci a questo problema della storia degli assili, che è fondamentale, già ho fatto un richiamo, tra l'altro fatto già dalla disposizione EBA 2009, anche EBA 2007, della norma tecnica E DIN 27204.1; questa norma tra le tante cose stabilisce al punto 2 – questa è una cosa bellissima – che "gli intervalli di manutenzione degli assili" - norma DIN, norma tedesca, ma è una norma tecnica europea, cioè nel senso che ogni Paese ha normato una disposizione simile, ogni Paese aderente all'Unione Europea – che "gli intervalli di manutenzione degli assili devono essere commisurati" – leggo testualmente – "in base alla costruzione", facendosi cioè riferimento al tipo di fusione, all'epoca di primigenia realizzazione del manufatto e a quant'altro. E continua dicendo "e in base"

– questo è testuale – "alle condizioni di esercizio e di manutenzione". Ma se la manutenzione dev'essere commisurata alle caratteristiche costruttive e alle condizioni di esercizio e di manutenzione, io devo poter disporre di questi dati, sennò ci pigliamo in giro. E la norma E DIN 27204 poi continua, a dire il vero sta nel preambolo questo inciso, e dice, leggo testualmente Presidente: "Usura, guasti ed altri danni influenzano la sicurezza di esercizio dei veicoli ferroviari. In dipendenza dal comportamento di usura, dai parametri di utilizzo, va determinato un sistema di manutenzione". La manutenzione è un vestito su misura, come sei consumato così ti devo manutenere, ma devo conoscere la tua storia. Quando vai da un medico la prima cosa che fa è l'anamnesi, no? Quindi si tratta e si trattava, ed era logicamente sottintesa, queste prescrizioni tecniche sono ispirate ovviamente alla necessità di conoscere la vita operativa degli assili. Se non si è a conoscenza di tutti questi elementi o se non si è creato un sistema di conoscenza di questi elementi, evidentemente è impossibile riempire di concreti contenuti le due prescrizioni di manutenzione: in base alla costruzione, in base alle condizioni di esercizio e di manutenzione. Questo aggrava fortemente la posizione di G.A.T.X. per l'accertata ignoranza delle condizioni di esercizio e comunque della storia operativa degli assili. In realtà

questo aggrava anche le posizioni delle società italiane, che non hanno tenuto conto di questo essenziale aspetto. Ma poi, Presidente, nella tabella 1 della disposizione DIN c'è quest'altra prescrizione, che si riferisce sia al corpo dell'assile che alla sede della ruota, e dice che è necessario determinare – anche qui ci risiamo – esame visivo periodico ai sensi della DIN 27200, o esame periodico ai sensi della disposizione UNI-EN 27201/7, a cura delle imprese ferroviarie nel rispetto del carico. Questo in aggiunta alle cose che abbiamo detto sulla prova visiva.

Ma andiamo un attimo a vedere, Presidente, il carro è stato immatricolato... il prototipo è stato omologato in Germania ed il carro probabilmente è stato immatricolato sempre dall'EBA. Agli atti abbiamo il collaudo, ai fini dell'omologazione veramente, perché è evidente che si tratta di un'omologazione e non di un'immatricolazione, perché il numero di identificativo EBA guarda caso è 03A10A001, è il prototipo che viene portato all'EBA per essere immatricolato; il nostro carro invece aveva il numero... i quattro numeri finali 210-6, il certificato dell'EBA è del 2003, perché l'EBA questo lavoro già lo faceva da tempo. E che cosa dice in particolare che è veramente interessante? Allora, a pagina... qua c'è scritto 151, ma è il foglio del fascicolo 070459. Dice l'EBA: guarda, io ti immatricolo questo carro però...

dice: "3. Il costruttore deve elaborare una documentazione di funzionamento e di manutenzione, la quale deve essere consegnata all'acquirente". Il costruttore è, su incarico della K.V.G. di Amburgo, cioè da lì a poco, G.A.T.X., perché la G.A.T.X. incorpora la K.V.G. di Amburgo; il costruttore è un'officina di Varsavia. Il costruttore ha l'obbligo di redigere schede tecniche di funzionamento e manutenzione del carro. Questo comma 3, articolo 3, scusatemi, che ho letto, dice che il costruttore deve elaborare i documenti di funzionamento e di manutenzione e alla lettera B, di poco sopra, dice... "documenti di manutenzione", chiedo scusa... "il che vuol dire che al momento dell'omologazione questi documenti non esistevano ancora e forse non sono mai esistiti, dal momento che l'EBA, richiesta in rogatoria, non ce li ha mai trasmessi. Come si comporti la G.A.T.X. sui suoi carri è infine... no infine... diciamo anche testimoniato dalla A.N.S.F. La A.N.S.F. ha trasmesso, il 03 luglio del 2009, nota 03556/09 alle imprese ferroviarie, per conoscenza alla Assofer, per conoscenza alla Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., questa nota. Dice: guarda, io per quello che è successo per Viareggio dispongo in via precauzionale di individuare quanto prima tutti i carri per i cui assili delle sale montate si verifichi almeno una delle seguenti condizioni. A.N.S.F. corre ai ripari dopo Viareggio e

dice: "Sono stati sottoposti agli ultimi controlli non distruttivi presso l'officina Jungenthal, provengono dalla colata numero 67156 del novembre '74 della Fonderia LKM, 3.siano utilizzati nelle sale montate tipo VRS(?), cioè gruppo di scambio 75.02". Dice: "Per queste tre categorie di assi"... A.N.S.F. dice: "Fermi tutti, questi assili dovranno essere immediatamente sottoposti ai controlli straordinari non distruttivi previsti dalla normativa di riferimento. Le imprese ferroviarie di indirizzo devono comunicare" – ecco perché è indirizzata all'Assofer – "devono comunicare a questa agenzia l'elenco dei carri così individuati" – cioè che rientrano in una o in più di queste tre categorie – "che potranno essere rimessi in servizio solo dopo il superamento dei controlli non distruttivi, il cui esito dev'essere anch'esso comunicato a questa agenzia". Sta di fatto, Presidente, che la A.N.S.F., richiesta da questa Procura della Repubblica, con nota... no, risponde alla Polizia di Stato, comunque con nota del 10/12/2014, protocollo 67/2014 A.N.S.F. RIS, dice... fa un bilancio della richiesta. Dice: io nel 2009 ho chiesto "fermate questi assili, fatemi sapere come stanno, sottoponeteli a controlli e datemi una risposta". Dice la A.N.S.F.: "Con riferimento all'esito dei controlli straordinari non distruttivi richiesti con la nota del 03 luglio 2009, io ti comunico quanto segue: dai dati che noi disponiamo" –

dice la A.N.S.F. – "risulta che i carri sottoposti a controlli straordinari perché rientranti in almeno una delle tre condizioni" - che poco prima ho detto – "sono stati 30, tutti di proprietà G.A.T.X. e in esercizio all'impresa ferroviaria Trenitalia. 21 sono risultati esenti da anomalie, ma" – dice A.N.S.F. – "da quanto documentato nei referti prodotti dalla G.A.T.X.". Quando si dice che l'arbitro e il giocatore diventano la stessa persona. Ma A.N.S.F. continua e dice: "G.A.T.X. che ha comunque dichiarato" – chissà perché, non hanno anomalie ma la G.A.T.X. ha dichiarato – "di volerli comunque sottoporre a sostituzione delle sale montate". A.N.S.F. continua dicendo: "Per due di questi carri è stata data poi comunicazione di sostituzione delle sale. Per i restanti 9" – dice A.N.S.F. – "non ci sono giunti referti sui controlli". "Non ci hanno fatto sapere niente". E G.A.T.X. in merito a questi 9 ha dichiarato ad A.N.S.F., o indirettamente tramite l'impresa Trenitalia, di aver sostituito, l'ha dichiarato lei, di aver "sostituito le sale montate, senza specificare" – Presidente – "senza specificare l'esito dei controlli, né se tali controlli siano stati effettuati. Per l'insieme dei trenta carri identificati singolarmente" – perché poi c'è un elenco allegato a questa nota – "G.A.T.X. non ha precisato" – non ha precisato, non gli competeva, Presidente – "in quale delle tre casistiche di allerta ricadessero". E

tanto la A.N.S.F. che cosa conta? Non conta niente. Mica te lo sta chiedendo l'azienda sulla sicurezza ferroviaria italiana. "Per i 0 carri sottoposti a sostituzione diretta delle sale, G.A.T.X., non avendo reso noto l'esito degli eventuali controlli, non ha comunicato quindi né il numero degli assili eventualmente interessati da anomalie, né l'eventuale tipo di anomalia". Mi sembra che sul campo strettamente rilevante del cosiddetto comportamento *post delictum*, questo è un elemento assolutamente rilevante. Ma allora in che condizioni stava? Chi lo sa? Di fatto, Presidente, noi abbiamo che al momento del disastro ferroviario di Viareggio il nostro assile aveva prestato servizio per trentacinque anni, di cui soltanto gli ultimi cinque tracciati. E diamo la giusta importanza anche ad un'altra disposizione tecnica fondamentale, che è la ISO 9223, che riguarda, assieme alla ISO 9224, la classificazione di corrosività delle atmosfere, e poi la 224 particolarmente la predizione dell'attacco corrosivo, del *pitting*, che applicando le disposizioni di queste due normative internazionali emerge senza alcun dubbio che un cratere di corrosione per formarsi ed estendersi ha bisogno di tempistiche dell'ordine almeno di qualche anno. Facciamo cinque minuti di sospensione, Presidente?

PRESIDENTE – Cinque minuti di sospensione, cinque minuti.

– Viene sospeso il procedimento alle ore 16:08.

– Viene ripreso il procedimento alle ore 16:21.

PRESIDENTE – Ci si dovrebbe alzare in piedi quando entra il Tribunale. Ecco, benissimo. Allora, Pubblico Ministero...

P.M. DOTT. GIANNINO – Allora...

PRESIDENTE – ...quando vuole.

P.M. DOTT. GIANNINO – ...come prima cosa, per concludere il punto di discussione relativo alle sfaccettature, volevo indicarvi qual è il documento...

PRESIDENTE – Silenzio, silenzio.

P.M. DOTT. GIANNINO – ...il documento al quale ho fatto riferimento, che è il verbale di danno appunto redatto in occasione dello scarto della sala dalla circolazione, in cui si dava atto della necessità di effettuare una descrizione completa in officina. Alcuni documenti non li abbiamo stampati, Presidente, perché sarebbe stato impossibile stampare tutto, quindi di volta in volta li andremo a prendere anche dall'hard-disk. Eccolo. E' il verbale di danno per carri merci del 17 settembre 2008. Questo è il giorno in cui il nostro assile viene fermato dalla circolazione, viene eliminato dalla circolazione in Germania per le sfaccettature e il riporto di materiale. Difatti sotto, dove c'è "descrizione del danno", "punti piatti e apporto di materiale". La parte ultima cerchiata è "l'esatta descrizione dei danni sarà eseguita durante la permanenza in officina". Questo perché, come abbiamo argomentato prima riportando letteratura scientifica sul

punto, l'esatta individuazione dell'entità del danno da sfaccettatura è un parametro importantissimo per valutare a quali carichi micidiali è stato sottoposto l'assile e valutare quindi anche e di conseguenza a quale tipo di manutenzione inviarlo, perché le V.P.I. prescrivono, prevedono questo danno e prescrivono che in occasione di danni dovuti a punti piatti e sfaccettature l'assile deve subire almeno, quantomeno, come minimo, una manutenzione IS2. Quindi la manutenzione IS2 è il minimo a cui deve essere sottoposto un assile che proviene da un verbale di danno per sfaccettature. Prevedendo quantomeno una IS2, è evidente che correla la scelta tra IS2 o IS3 all'entità del danno, altrimenti avrebbe indicato "le sale sfaccettate vanno sottoposte a IS2". Invece no. Se voi leggete le V.P.I., le sale che hanno subito sfaccettature prima di essere rimesse in esercizio devono subire quantomeno – quantomeno – una manutenzione IS2, o una IS3, se qualcuno avesse valutato l'entità di questo danno. Invece no. Senza valutare quanto fosse rilevante questo danno, la sala è stata comunque sottoposta al regime minimo di manutenzione prescritto dalle V.P.I., senza valutazione se mandarlo alla IS2 o IS3. Senza valutazione gli è stato associato il regime minimo IS2. Questo è un altro elemento che conferma perché in occasione della singola manutenzione è necessario conoscere la storia del pezzo che si ripara, perché la

manutenzione non è uguale per tutti i pezzi, non è uguale per tutti gli assili. Un assile che ha avuto un certo tipo di danno dev'essere manutenuto in relazione a quel tipo di danno. Quindi la conoscenza specifica anche in questa occasione avrebbe potuto consentire di scegliere consapevolmente se mandarlo a IS2 o a IS3, manutenzione calibrata in relazione alla storia della vita dell'assile.

Esecuzione della prova. Andiamo allora, una volta scelta la manutenzione IS2, o meglio, non scelta, mandato in automatico l'assile a una manutenzione IS2, andiamo, iniziamo ad andare nei particolari delle modalità di esecuzione della manutenzione all'interno della Jungenthal. Il primo passaggio che è stato ampiamente dibattuto in questa aula è quello della mancanza, comprovata e documentata, nella postazione di lavoro dell'officina Jungenthal, utilizzata da Kriebel a novembre del 2008 per effettuare la revisione dei nostri due assili, mancanza comprovata dei disegni, delle istruzioni e dei piani di prova per l'assile in questione. Sulle differenze strutturali andremo a parlare quando affronteremo i risultati dell'incidente probatorio. Mancanza quindi documentata dei piani di prova. Si è sostenuto, da parte di qualcuno, che il piano di prova in realtà non serviva perché era lo stesso manuale V.P.I. che contenendo qualche disegno consentiva

di eseguire la prova senza necessità di ulteriori piani. Sostanzialmente i disegni, molto più che generici, contenuti nelle V.P.I., erano sufficienti e avevano la stessa valenza di un piano di prova, che però nello stesso manuale venivano richiesti. Io dico: se il manuale, che chiede l'utilizzazione di un piano di prova, lo contiene al suo interno, farà senz'altro rimando al piano di prova, "vedi piano 1", "vedi figura 1", "vedi piano 2", "vedi figura 2". Invece no. Non c'è nessun rimando a un singolo piano di prova, perché piani di prova nelle V.P.I. non ce ne sono. E i disegni generici riportati nelle V.P.I. non sono assolutamente equivalenti ad un piano di prova. E ve lo dimostrerò tra poco. Una volta approvato il piano di prova redatto per il tipo di assile, e la vostra interprete ci ha confermato che la parola tedesca accanto ad assile non è un aggettivo ma è un avverbio, quindi non è redatto il piano di prova per un assile speciale, questo è aggettivo, ma una volta redatto il piano di prova avverbio, quindi specialmente per l'assile, si deve eseguire la regolazione della sensibilità per la scansione obliqua sulla base del piano stesso. Il fattore di regolazione è stabilito nel piano di prova, viene scansito con le onde e via dicendo. L'eco di regolazione viene impostato all'altezza dello schermo indicata. Questo è il paragrafo precedente, che spiega perché e quando va usato il piano di prova. Perché è vero

che non va sempre usato un piano di prova. "Una volta steso il piano di prova, specialmente redatto per il tipo di assile in questione, che sia stato approvato dall'ufficio tecnico competente, si esegue la scansione obliqua secondo questo piano di prova e la scansione assiale secondo la presente appendice". Quindi ulteriore conferma del fatto che il manuale V.P.I. non contiene nulla è in questo comma, comma 2 del paragrafo 3, che dice: "Una volta steso il piano di prova, la scansione obliqua la fai secondo quel piano di prova. Puoi procedere con la scansione assiale secondo la presente appendice V.P.I.". E' chiara la differenza. Sì, le V.P.I. possono essere utilizzate, ma per la scansione assiale. Per la scansione obliqua procedi secondo le indicazioni del piano di prova, che nelle V.P.I. non è contenuto. Che importanza ha la scansione obliqua e che correlazione c'è tra la scansione obliqua e il nostro incidente, il nostro processo e i trentadue morti e altri disastri connessi? "Con la scansione obliqua vengono inoltre controllate le zone particolarmente soggette ai cretti, rilevandone l'eventuale presenza (vedi figura 4)". Vi ricorderete, perché non potete non ricordare, che sempre quell'ardito consulente Poschmann è venuto a dirci "no, macché, la zona che si è rotta, la parte di assile che si è rotta nell'incidente di Viareggio mai avremmo potuto pensare che si rompesse; non era mai successo prima, non è una

zona particolarmente soggetta a cretti e a rotture". Andiamo a controllare se è vero, usiamo lo stesso manuale V.P.I. del 2008, quindi precedente all'incidente di Viareggio, che ci dice che "con la scansione obliqua" - la parte cerchiata in rosso - "vengono controllate le zone particolarmente soggette ai cretti, rilevandone l'eventuale presenza (vedi figura 4)". Vediamo la figura 4. Eccola qui. Vediamo che con la scansione obliqua le sonde a 40 gradi e a 45 gradi vanno proprio nella zona della rottura del nostro assile. Alla faccia del signor Poschmann, che ci è venuto a dire che quella zona non era una zona soggetta a rotture, era impossibile pensare che si rompesse, quando le stesse V.P.I. del 2008 dicevano: attenzione, la scansione obliqua, che devi fare solo dopo che hai approvato un piano di prova per l'assile, la devi fare per controllare le zone particolarmente soggette a rottura. Ed eccolo lì il fascio obliquo dove va: va esattamente nel punto in cui c'era la nostra cricca, esattamente nel punto in cui si è rotto l'assile. Vogliamo confrontare quello che dice il Pubblico Ministero con quello che ha detto Poschmann? Vediamo dove si è rotto il nostro assile. Abbiamo inserito i due disegni dell'assile rottosi a Viareggio, con il punto di rottura indicato sia dal professor Toni che dal consulente Poschmann e sia il professor Toni che il consulente Poschmann hanno indicato la rottura

esattamente lì dove finisce quel fascio obliquo della figura 4. Sentito sul punto Poschmann al dibattimento... eccola, questo è il disegno di cui ho appena parlato, ed è il disegno su cui il signor Poschmann ha messo di suo pugno un tratto a penna con il punto di rottura dell'assile. E' rovesciato ma è la stessa cosa. Nel tratto blu che si intravede in questa figura, eccolo lì, il signor Poschmann ha indicato il punto di rottura, che è esattamente il punto in cui andava a finire il fascio obliquo della figura 4 delle V.P.I. per dire "attenzione, la scansione obliqua serve per andare lì dove più frequenti sono le formazioni di cretti". Andiamo a sentire cosa ha detto al dibattimento il signor Poschmann. Sentiamo cosa dice. Ci porta delle slide mirabolanti, con un disegno di un assile, per venirci a spiegare che... o meglio, per venirci a raccontare che il piano di prova serve solo per determinati tipi di assile particolarmente complessi, e per convincerci di questa tesi più che ardita ci porta un esempio di piano di prova. E dice: ecco, vedete, l'assile merci è un assile banale, è un assile semplice. "Questo è un esempio di piano di prova che ho redatto per un assile". Siamo al verbale del 27 maggio 2016, pagina 84. Questa è la slide 28 che proiettava mentre diceva quello che sto per leggere a pagina 84 del 27 maggio 2016. "Questo è un piano di prova che ho redatto per un assile". La difesa

chiede: "Cioè, è un assile di carro merci"? "Naturalmente no", è la risposta di Poschmann. "Questa geometria è decisamente più complessa rispetto alla geometria di un assile di carro merci" – dice Poschmann – "che sostanzialmente presenta soltanto un corpo e due portate di calettamento. Quello che fa un piano di prova è sostanzialmente fornire un orientamento, un ausilio al tecnico che effettua la prova, per orientarsi in presenza di una geometria di assile complessa". "E questo tipo di mappa, di orientamento, che lei ci ha mostrato è utile anche per i carri merci o era richiesta anche per gli assili di carri merci"? "No, non era richiesta, né avrebbe avuto praticamente alcuna utilità". Prima idiozia. Prima idiozia. "La stesura di un piano di prova sarebbe stata necessaria per un assile merci"? "Naturalmente no". Ma le V.P.I., in cui quel piano di prova è menzionato, parlano solo di assili merci. Le V.P.I. sono un'associazione di detentori di carri merci. Le V.P.I. con un assile di... questa credo sia una locomotiva passeggeri... non c'entra nulla. Questa geometria, guardatela bene, perché poi andremo a vedere i piani di prova che il signor Poschmann nel 2011 invece ha inserito nelle V.P.I. Dice: "Serve solo per gli assili particolarmente complessi. Per gli assili merci non avrebbe avuto senso". Ma le V.P.I. sono solo riferite ad assili merci. Le V.P.I. sono l'associazione di detentori

di carri merci. Le V.P.I. sono il manuale per la manutenzione solo dei carri merci. E allora perché signor Poschmann ci vieni a raccontare che i piani di prova per gli assili merci naturalmente non servono, quando sono prescritti, indicati, nominati, menzionati in un manuale che solo di carri merci parla? Ora dico, se fosse stato in buona fede non ci sarebbe stato bisogno di portarci un disegno di questo tipo. "Perché i piani di prova dovrebbero servire solo per assili così complicati, come questi". E poi ce lo spiega anche, ce lo spiega anche: "Non era richiesta, né praticamente avrebbe avuto alcuna utilità l'indicazione di un piano di prova per assili di carri merci, per i motivi che vado ad elencare". E ci mostra un assile di carro merci, che è un disegno sostanzialmente identico a quello previsto nella figura 4 tratta dalle V.P.I., quindi il corpo cilindrico con i due calettamenti. Fa vedere quindi quel tipo di disegno e dice: "Vedere non serve perché è decisamente più semplice". "E quali sono le conseguenze di questa assoluta semplicità del disegno"? chiede la Difesa. Risponde Poschmann: "Ora bisogna innanzitutto sapere che gli assili di carri merci hanno sostanzialmente tutti lo stesso disegno di base. Le geometrie di tutti gli assili di carri merci sono sostanzialmente simili le une alle altre, ad eccezione di alcuni piccoli dettagli, come ad esempio il diametro". Non è vero, tra poco ve lo

dimostrerò. "In questo assile abbiamo decisamente molti meno bordi e spigoli" – in quello delle V.P.I., che fa vedere – "abbiamo molti meno bordi e spigoli rispetto"... Fa vedere questo e dice: "Questo è un assile merci, vedete quanto è banale? Ha meno molti bordi e spigoli di quello che vi sto mostrando io e per il quale ho redatto un piano di prova. Per questo sì che serviva un piano di prova. Vale a dire, una volta che un tecnico, un operatore ha imparato a fare l'ispezione di un assile di carro merci, e lo impara nell'ambito di un sistema di qualifica centrale tedesco, allora è in grado di effettuare questa prova su qualunque altro assile di carro merci". Andiamolo a vedere se il piano di prova, che poi lo stesso signor Poschmann nello scrivere le V.P.I. nel 2011, se i piani di prova sono relativi ad assili di questo genere, come è venuto a cercare di farci credere raccontandolo in esame dibattimentale: "Servivano solo per questi assili". Andiamo a vedere nel 2011 lo stesso signor Poschmann cosa scrive. E vediamo, perché nel 2011 compaiono dei piani di prova, assolutamente inutili secondo il verbale a pagina 84, quindi non avrebbe avuto alcun senso inserire dei piani di prova per la manutenzione di un carro merci, però nelle V.P.I. 2011, che sono nel manuale 2011, per manutenzione di un carro merci, lo stesso Poschmann inserisce ben sei piani di prova. Del tutto inutili, irrilevanti, non avrebbe

avuto alcun senso metterceli. Però nel 2011 ci sono, compaiono. Nel 2008 non ce n'era neanche uno.

P.M. AMODEO – Presidente, poi vorrei farvi notare come Poschmann stesso scriva del collarino del fusello, con buona pace di tutti i sofismi e le assurdità che sono state dette sul fatto che il collarino non appartenesse al fusello. Qui è Poschmann che ha scritto "collarino del fusello".

P.M. DOTT. GIANNINO – Prima di analizzare i piani di prova e tanto per rimanere su questo punto, andatevi a vedere la pagina 275 del verbale del 20 aprile 2016, giorno in cui veniva esaminato il professor Resta. A domanda secca, Pubblico Ministero: "Da cosa è stato causato lo svio"? Risposta secca: "Dalla rottura del fusello". Resta. E tutta la storia del fusello che non è una zona che si rompe non era ancora venuta, quindi non è che Resta l'abbia detto con una malizia... Quindi Poschmann doveva ancora testimoniare. Gli è stato chiesto: "Ma scusi, ingegner Resta, cosa è successo a Viareggio, cos'è che ha causato lo svio"? Resta: "La rottura del fusello". Che domanda idiota fai, Pubblico Ministero? Perché poi il signor Poschmann ci è venuto a raccontare che "sì, ma quello non è il fusello perché"...

P.M. AMODEO – Il collarino del fusello (voce fuori microfono)...

P.M. DOTT. GIANNINO – Allora, andiamo a vedere i piani di

prova, che poi nel 2011 compaiono. Primo piano di prova. Come vedete, l'assile che compare nel piano di prova nel 2011 non è quell'assile mostruoso che Poschmann voleva farci credere durante il suo esame: "Ah, servono solo per gli assili particolarmente complessi". Eccolo qui. Lui nel 2011, questo l'ha inserito lui nelle V.P.I. L'assile non è quello che voleva farci bere durante il suo esame. E' un assile semplice, perché è un assile di carri merci, come dice lui. Ha una geometria più semplice di quella che ci ha fatto vedere. Ma perché ci ha fatto vedere un assile che non c'entra niente con i piani di prova? Secondo me per prendervi per mano e buttarvi in un burrone. Primo piano di prova. A pagina 30 e 37. "Prova manuale ad ultrasuoni su assili pieni" – quindi anche questo è un assile pieno – "per il rilevamento di cricche trasversali in ambito di manutenzione". Velocemente, vedrete che è indicata la scansione a 45 gradi, è indicato il passo in millimetri, 205 millimetri e 233 millimetri. Dice qual è il punto zero. Punto zero: bordo esterno dalla sede di calettamento della ruota. Dice qual è l'area da esaminare, la parte sotto in verde: area da esaminare, zona esterna della sede di calettamento, tra -25 e +50 millimetri. Sonda normale a 2 megaHertz e zoccolo da 54. "Possibile posizione dei difetti" - sempre sto leggendo dalle V.P.I. del signor Poschmann – "sul percorso ultrasonoro tra 205, collarino del fusello, e

233". Fra 205 e 233. Guardate 205 dove finisce e guardate... tra 205 e 233 cosa c'è? Il punto che si è rotto a Viareggio. Profondità sotto la posizione della sonda: fra 145 e 165. Andiamo al secondo. La sonda è sempre a 45 gradi, ma l'area da esaminare è completamente diversa. Questo poi sarà più semplice ovviamente sfogliandolo e avendo davanti tutta la rosa. Ma il secondo piano di prova, nell'area da esaminare dice: zona esterna della sede di calettamento della ruota e raccordo al collarino del fusello, tra -50 e +20. Mentre quello di prima era tra -25 e +50. Il campo di scansione è tra -180 e -130 e le zone con possibile manifestazione dei cretti sono sul percorso – la riga in basso evidenziata – ultrasonoro tra 188, collarino del fusello – tanto perché quello non è il fusello, è il collarino del fusello Presidente, non è il fusello – percorso ultrasonoro tra 188 e 216, che è diverso dal primo, perché il primo era tra 205 e 233. Quindi saranno anche semplici, ma siamo a due piano di prova e tutti e due dicono all'operatore: attento, ti devi muovere da -25 a + 50 millimetri, i cretti sono tra 188 e 216. Quello prima invece doveva muoversi tra 25 e 50 e i cretti si potevano andare a cercare in modo particolare tra 145 e 165. E siamo ancora solo a due. Terzo piano di prova. L'assile non si differenzia molto dai primi due, è sempre lo stesso oggetto cilindrico. Ma non è neanche quello che Poschmann

vi voleva dare a bere. Terzo piano di prova. Punto zero, area da esaminare, zona esterna della sede di calettamento della ruota e raccordo al collarino del fusello, tra -50 e +20, quindi ancora diverso dal primo e dal secondo. Campo di scansione, corpo dell'assile con punto di emissione della sonda tra -180 e -130. Qui c'è un'altra particolarità. Guardate lo zoccolo che viene richiesto, nel riquadro grande. Quindi sonda da 2 megaHertz e zoccolo da 54 gradi. Andiamo al piano di prova numero 4. Anche il 4 è diverso dai primi tre, ovviamente, tanto perché gli assili, una volta imparato con uno sono tutti uguali, non serve il piano di prova perché tanto sono tutti uguali. Poschmann si va a peritare al punto di indicare al millimetro dove e come deve essere mossa la sonda. Qui dà la possibilità di scelta all'operatore. Sonda a 45 gradi o sonda a 2 megaHertz con uno zoccolo da 54. Area da esaminare, siamo sotto, la parte verde, sempre collarino del fusello tra -25 e +30. Campo di scansione, da -170 a -130. E' l'ultima riga, quella in blu. Anche questo differisce dal primo, dal secondo e dal terzo, perché come campo di scansione questo ha -170/-130, il terzo era -180/-130, il secondo anche, il primo era -25/+50. C'è una bella differenza. Possibile posizione dei cretti: sul percorso ultrasonoro, tra 205 millimetri, collarino del fusello, e 223 millimetri, sede di calettamento della ruota. Tra 205

e 223 vedrete che, come sempre, si va a finire nella zona che si è rotta a Viareggio, che è la zona che si raggiunge con la scansione obliqua, per la quale già le V.P.I. della versione 2008 chiedevano il piano di prova. Ma tutti questi dati voi nel 2008 potete stare in Camera di Consiglio fino al 2040 e non li trovate perché non ci sono. Tutte queste indicazioni, il passo, i millimetri, la profondità, il tipo di sonda, non c'è nulla perché nel 208 diceva: per la scansione obliqua, cioè questa, fai il piano di prova. Eccoli. E sono assili di merci, perché quello che ci ha fatto vedere non c'entra niente con le V.P.I. Andiamo al quinto piano di prova. Al quinto piano di prova compare un'altra novità. Guardate che sonda chiede di utilizzare. Sonda angolata a 45 gradi, quindi siamo sotto, dove c'è pagina 62, scansione inclinata a 45 gradi, sonda angolata a 45, oppure sonda normale 2 megaHertz. Ma lo zoccolo stavolta è 45 gradi. Finora aveva indicato lo zoccolo a 54, ora lo zoccolo da usare è lo zoccolo da 45. A Kriebel tutte queste cose chi gliele diceva? Improvvisava lui? Ripeto, la sicurezza ferroviaria è nelle mani di Kriebel? Sì. Perché questi dati non li aveva. Questi compaiono per la prima volta nel 2011. Poi leggeremo quello che dice Cantini sui piani di prova. Quindi già prima differenza: lo zoccolo non è più quello richiesto dai piani da 1 a 4, zoccolo da 54 gradi, ma lo zoccolo è da 45 gradi. L'area da esaminare,

sempre raccordo al collarino del fusello, tra – 25 e + 18, la riga verde. Campo di scansione, fusello con punto di emissione della sonda tra – 160 e -135. Anche qui è diverso da tutti gli altri, perché come campo di scansione non chiedevano da -160 a -135, ma -160/-130, -180/-130, -25/+50. Possibile posizione dei cretti, perché in quest'altro assile, che sarà anche semplice, la possibile posizione dei cretti è indicata al millimetro. Piano di prova numero 6. Anche qui lo zoccolo non da 54 ma da 45. Ma è il piano di prova che lo dice. Non lascia la libera scelta a chi effettua la manutenzione e l'ultrasuono. E anche qui, senza starvi ad annoiare, sotto c'è indicato: area da esaminare da –25 a +50 e via dicendo, tutti i passi al millimetro che devono essere effettuati per gli ultrasuoni. Tanto perché sarebbe senza senso inserire piani di prova tra assili merci.

Cantini, udienza del 25 febbraio 2015, pagina 102: "Le confermo che sono richieste tre sonde per una determinata tipologia di assile. La differenza rispetto al passato è che nel 2011, finalmente direi"... questo è Cantini, non è un commento del P.M., è Cantini. Trascrizioni pagina 102 del 25 febbraio 2015: "La differenza è che nel 2011, finalmente direi, sono stati inseriti i piani di controllo, che dicono per ogni tipologia di assile quali sono da utilizzare; piani di controllo che erano prescritti nel 2008. Quindi nell'appendice 17 del 2010,

in assenza di un piano di controllo, un operatore è portato ad utilizzare tutte le sonde prescritte, mentre se c'è un piano di controllo, come non so, nel caso dell'assile BA004, indicato nel 2011" – è uno di questi che abbiamo visto – "se c'è un piano di controllo che dice di utilizzare solo una parte di sonde, l'operatore utilizza solo quella parte di sonde. Chi si prende la responsabilità di non utilizzare tutte le sonde prescritte nell'appendice 27 del 2010? Chi si prende la responsabilità sono le persone che sotto hanno firmato il piano di controllo". Kriebel quali sonde avrà utilizzato? Previste da chi? Nessuno gliel'ha indicato. Alcune sonde non erano neanche disponibili presso la Jungenthal al momento del controllo, ne dà atto a verbale di perquisizione e sequestro e lo rimarcano i consulenti e anche i tecnici Lucchini. Alcune sonde non erano presenti. Semmai vi fosse rimasto qualche dubbio, ma non ho ancora finito con Cantini, andatevi a vedere la DIN 27201 parte I. La DIN 27201 parte I, normativa applicabile in ambito europeo, anzi nasce in Germania, "Istruzioni per il collaudo non distruttivo, paragrafo 6. 6.1: Per ogni componente da collaudare mediante procedura di collaudo non distruttivo, ogni proprietario deve applicare le istruzioni scritte per il collaudo non distruttivo". Ecco l'obbligo normativo in capo alla G.A.T.X. di predisporre normativa tecnica, che loro

chiamano TFA. Le TFA sono istruzioni tecniche. "Ogni proprietario deve applicare le istruzioni scritte per il collaudo non distruttivo. Queste devono contenere le definizioni riguardanti l'attuazione dei collaudi, nonché le soglie rilevanti per l'evidenza dei difetti. Le istruzioni per i componenti rilevanti ai fini della sicurezza" – quindi un assile – "possono essere redatte soltanto da collaudatori di livello 3". Ricordatevi poi quanto ha dichiarato Paolo Toni in questa sede, anche con delle sue tavole riepilogative molto chiare, in cui indica quali sono le competenze del livello 1, del livello 2 e del livello 3. "Le istruzioni per i componenti rilevanti possono essere redatte soltanto da collaudatori di livello 3" - vedi Lehmann – "con comprovata esperienza nel settore industriale e manutenzione ferroviaria. Nelle istruzioni per il collaudo le soglie necessarie per l'evidenza o la valutazione di un difetto" – per l'evidenza o la valutazione di un difetto – "devono essere determinate in relazione ai parametri costruttivi e di carico". Ora vi dico io: cosa diavolo ne sa Kriebel, o cosa ne sapeva Kriebel di questo assile al momento dell'ultrasuono, di che vita aveva avuto, di come era costruito, di qual era l'acciaio con cui era fabbricato e quanto era stato caricato. Visto che le manutenzioni vanno calibrate sulla storia operativa dell'assile, tra cui i parametri di

carico previsti e anche imposti dalla direttiva del 2004 a carico delle imprese ferroviarie che poi quegli assili utilizzano, come faceva Kriebel a conoscere questi parametri operativi e di carico? "Nelle istruzioni per il collaudo le soglie necessarie devono essere determinate in relazione ai parametri costruttivi e di carico". Ecco perché la proprietaria deve emanare istruzioni tecniche. La proprietaria sì, lo sa, dovrebbe sapere. Non è il caso di G.A.T.X., perché non lo sapeva. La proprietaria dovrebbe sapere che cosa ci ha fatto con un assile fino a quel giorno, che storia ha avuto, quante volte l'ha controllato, come l'ha caricato. Chi lo sa quanto è stato caricato un assile, se non il proprietario? Se ci ha portato la paglia, i buoi, la terra, o il cemento. Quanto è stato caricato questo assile? Il nostro è stato caricato per 22 tonnellate. Le V.P.I. prescrivevano 20 tonnellate. Che il carico era stato di 22 la G.A.T.X. lo sapeva. E intanto non doveva più circolare, perché un assile soggetto per non sappiamo quanto tempo a un sovraccarico va buttato. E nelle sue istruzioni tecniche, sulla base della DIN 27201, la G.A.T.X. doveva portare come strumento operativo a tutti i suoi operai, in tutte le sue officine, le istruzioni tecniche TFA, con cui indicava come comportarsi in relazione ad ogni tipo di assile ed in relazione al suo parametro costruttivo e di carico. Quindi Kriebel, senza piani di prova, senza

istruzioni tecniche, senza istruzioni relative al singolo pezzo rilevante per la sicurezza, DIN 27201 paragrafo 6, doveva rifiutare di andare avanti, non doveva mettere le mani su quell'assile o non doveva firmare quel rapporto di collaudo, Presidente. Perché lo ha fatto al buio, completamente al buio, completamente alla cieca. Messo in condizioni di lavorare alla cieca, per carità. Eccolo qua, è evidenziato in giallo, 6.1. Ancora sui piani di prova, sfidato il teste Cantini da uno dei difensori: "Ma perché voi a Lucchini mica ce li avete i piani di prova per ogni assile". "Come no, i piani di prova vengono approvati dalla nostra divisione interna" – risponde Cantini – "vengono approvati dalla nostra divisione interna sui controlli non distruttivi". Ancora, Avvocato, domanda della difesa: "Il piano di prova indica una modalità di regolazione della sensibilità della sonda obliqua"? "Beh, il piano di prova definisce la tipologia di pezzo"... siamo sempre al 25 febbraio 2015, ora leggo pagina 129. "Beh, il piano di prova definisce la tipologia di pezzo, i controlli preliminari sul pezzo, i controlli preliminari sull'apparecchiatura" – vedi certificato scaduto – "ma soprattutto definisce come controllare il pezzo, ovvero quali sono le superfici del pezzo dalle quali si accede con le sonde e quali sono le aree del pezzo che si vanno ad utilizzare", vedi piani di prova da 25 millimetri a 90 millimetri e via dicendo.

"Può contenere anche le modalità di taratura". "Voi nel 2008" – domanda della Difesa – "avevate i piani di prova presso la vostra officina"? "Nel 2008 avevamo piani di prova relativi ai componenti che noi controllavamo". Domanda finale, a chiusura, del Pubblico Ministero, dopo che ci ha spiegato che cosa sono i piani di prova, abbiamo ampiamente visto, ci ha spiegato che servivano per tutto quello che ho appena letto, ultima domanda: "Ma nel 2008 i piani di prova specifici per ogni tipo di assile erano contenuti in allegato nelle V.P.I."? "No". Pagina 135 del 25 febbraio.

Questa mancanza, altrettanto grave come quella della taratura scaduta, come quella della mancanza di abilitazioni, era rilevabile da qualcuno all'interno dell'officina senz'altro, perché ovviamente Kriebel è stato messo in quelle condizioni da chi aveva potere direttivo all'interno dell'officina, nello stabilimento, nel reparto manutenzione sale. Poi sui singoli faremo una chiusura. Certamente sì all'interno dell'officina. Solo all'interno dell'officina? Certamente no, perché la DIN, abbiamo visto, impone ai proprietari l'emanazione delle istruzioni tecniche per ogni componente, per ogni assile e in relazione a come è fabbricato e a come ha lavorato. La G.A.T.X. doveva emanare le istruzioni tecniche. All'interno dell'officina i direttori di stabilimento, il capo reparto, il capo revisione sale, non dovevano far

procedere Kriebel in mancanza di questi strumenti necessari. E' una catena che non si esaurisce, non finisce qui. All'interno della Jungenthal dovevano verificare l'esistenza di questo TFA, necessario, dei piani di prova necessari. La G.A.T.X. doveva mettere in grado i suoi operatori di effettuare manutenzioni con questi strumenti a disposizione. Anche Cima, perché anche Cima è nel circuito V.P.I. Anche Cima operava per conto di G.A.T.X., è nello stesso circuito, è nelle V.P.I. Ha effettuato una manutenzione secondo V.P.I. e l'ha fatta senza istruzioni tecniche, perché le istruzioni tecniche non è che valgono solo per l'assile, valgono anche per l'officina che effettua altri tipi di manutenzione. Questo assile è stato revisionato in un'officina, il carro in un'altra e le due disgrazie si sono unite. Ma il modo di operare tra Cima e Jungenthal è lo stesso: si va alla cieca. Cima aveva il certificato delle V.P.I. che gli dicevano "Jungenthal non rientra tra quelle abilitate", ma ha ricevuto il pezzo e dice "noi l'abbiamo preso per nuovo, c'era stampato IS2, per noi era nuovo". Ma se IS2 ce lo metteva lei, Presidente, era uguale. Ha montato l'assile senza istruzioni tecniche, perché la G.A.T.X. avrebbe potuto specificare, in un caso di questo tipo non è infrequente che un'officina di un circuito si fa spedire pezzi di ricambio da un'altra officina dello stesso circuito. L'istruzione tecnica avrebbe potuto dire

a Cima che tipo di controlli effettuare, magari anche oltre l'esame visivo, che abbiamo sentito era sicuramente da effettuare, e ce l'hanno confermato gli stessi imputati della Cima, ce l'ha confermato lo stesso consulente della Cima: "Sì, l'esame visivo andava fatto su quell'assile... su quella sala, prima del montaggio". Ed è provato che non è stato effettuato, perché manca il documento, non c'è nessun rapporto, perché gli stessi imputati ce l'hanno confermato: "Sì, su quell'assile l'esame visivo non l'abbiamo fatto". Perché la G.A.T.X. probabilmente gli ha anche consentito di lavorare così, perché ci hanno detto – sentite – "non è che ci è sfuggito, noi non lo facevamo mai; quando montavamo i pezzi non l'abbiamo mai fatto l'esame visivo". Quindi la G.A.T.X. consente che nelle proprie officine si lavori così.

Ma c'è di più. Vedremo, lo vedremo nei prossimi giorni, sicuramente non stasera, che è richiesto, è necessario, è obbligatorio, è prescritto da più fonti normative il deposito dei piani di manutenzione, con l'indicazione delle dotazioni tecniche di ogni carro, di ogni rotabile; in questo fascicolo tecnico ci deve essere la storia e via dicendo, andremo ancora nel dettaglio perché stiamo parlano questa volta di normative italiane, anche emanate da R.F.I., che impone alle imprese ferroviarie di depositare questi fascicoli relativi al materiale

rotabile, in lingua italiana. E' ovvio, perché siamo in Italia. Questi devono essere resi comprensibili a chi effettua le operazioni o a chi fa i controlli. Nel nostro caso R.F.I., che ti dà il certificato di sicurezza e vuole verificare che tu, che chiedi e ottieni il certificato di sicurezza, poi lavori in sicurezza. Una delle difese, sia di Cima, sia di G.A.T.X., di tutti quelli che hanno avuto tra le mani questo pezzo: "Eh, ma le V.P.I. c'erano solo in tedesco". Che ne sai... siamo stati qui a discutere in duecento se quello era "speciale" o "specialmente". Ma vi sembra normale? E in Cima come l'hanno interpretato? Come speciale? Come specialmente? Come forse? Come? Ed è un argomento difensivo che le V.P.I. non erano tradotte in nessuna lingua, che erano solo in tedesco? Ci scrive con orgoglio, la V.P.I., il 18 febbraio 2015: "Mi pregio fare riferimento, l'edizione 2 del modulo 4 Sale montate è stata pubblicata da V.P.I. soltanto in lingua tedesca, con validità dal 1° febbraio 2008". Complimenti. Complimenti alle V.P.I., complimenti alla G.A.T.X., perché le manutenzioni non si facevano solo in Germania, tant'è che questa è stata fatta in Italia, l'ha fatta la Cima. E la Cima l'ha capito il documento? Le ha capite le V.P.I.? L'ha tradotto "speciale" o "specialmente"? Come l'ha tradotto? Fai tu. A scapocchia? L'edizione 3 del modulo 4, entrata in vigore dal 1° luglio 2012, è ancora

attuale. "L'edizione 3 è inoltre, con orgoglio, la prima edizione del modulo V.P.I. 04 ad essere tradotta, tra l'altro in lingua italiana". Quindi ci conferma, ci danno la prova, semmai non l'avessimo già avuta, che la prima volta, che il primo operatore italiano, officina italiana che ripara carri che circolano a 100 all'ora in Italia, con 45 tonnellate di GPL, vengono riparati con un manuale di cui nessuno capisce un'acca, perché con orgoglio dicono "la prima volta che abbiamo tradotto il nostro manuale che circola in tutta Europa, la prima volta l'abbiamo tradotto nel 2012, fino al 2012 c'era solo in tedesco". 'Se lei è un meccanico italiano, polacco, austriaco, svedese o neozelandese a noi non ci importa. Se capisce il tedesco bene, se non lo capisce pazienza'. Questa è un'altra gravissima dimostrazione della cialtroneria con cui tutti gli operatori hanno trattato questo carro. Gravissima. E in Italia è prescritto: in lingua, deposito in lingua. Manutenzioni effettuate sul manuale mai tradotto. Altra gravissima lacuna. Sarà per questo che Cima non ha capito se doveva fare o no l'esame visivo? Può darsi. Sarà per questo che Cima non ha capito che quell'assile era stato revisionato in un'officina in cui non c'erano piani di prova? Può darsi. Di sicuro non abbiamo la certezza che avesse compreso quel manuale, perché nel 2008 non esisteva traduzione. Per quattro anni questi signori delle V.P.I. e tutti i signori proprietari

di carri, hanno consentito per quattro anni che in giro per l'Europa si riparassero carri con un manuale scritto solo in tedesco. Non mi sembra normale.

Teste di P.G. Landozzi, udienza del 19 novembre 2014, pagina 12: "Se prendiamo sempre il manuale di direzione del sistema di gestione della sicurezza di Trenitalia, pagina 38, paragrafo 4.2.3.3.2, interazione con i fornitori, approvvigionamento di materiale rotabile, Trenitalia cita una serie di disposizioni che applica in fase di approvvigionamento, partendo dalla disposizione 1/2003 di R.F.I., e Trenitalia ha emesso delle proprie procedure per acquisizione di materiale rotabile, che sono la comunicazione per il certificato di sicurezza, 1AD del 24 maggio 2011, CCS 1AD 24 maggio 2011, e la 7AD del 14 marzo 2002. In queste comunicazioni del certificato di sicurezza" – quindi quello che chiede a R.F.I. e che R.F.I. gli dà – "in queste comunicazioni ad R.F.I. del certificato di sicurezza, che vengono richiamate da Trenitalia e quindi darebbero attuazione alle previsioni del sistema di gestione della sicurezza per l'interazione con i fornitori e per l'approvvigionamento di materiale rotabile, si fa, in queste comunicazioni, uno specifico riferimento a quello che è il nostro caso. Nella 1AD, la 1AD del 24 maggio 2001, revisione B del 03 marzo 2004, a pagina 3 di 7, il paragrafo Rotabili già circolanti a cui viene variata

l'assegnazione di proprietà o la destinazione d'uso, se trattasi di rotabili marcati RIV" – e il nostro è marcato RIV – "o acquisiti, o noleggiati da amministrazioni straniere o da privati" – ed è il nostro caso, perché è noleggiato da un privato straniero – "e già messo a circolare sulla rete F.S. in virtù della marcatura RIV, la direzione tecnica dovrà fornire a Cesifer" – quindi Trenitalia, impresa ferroviaria che si è approvvigionata di carri all'estero, da un detentore privato e li ammette sulla rete italiana perché hanno il bollino RIV – "dovrà fornire a Cesifer anche i piani di manutenzione tradotti in lingua". Atto normativo di R.F.I. per il certificato di sicurezza. Quindi per consentire ai carri dell'impresa ferroviaria di circolare sull'infrastruttura ferrovia4ria italiana vuole i piani tradotti in lingua. Chissà perché. Anche questa mancanza, Presidente, doveva far sì che Trenitalia fermasse il carro, che R.F.I. anche fermasse il carro, perché il certificato di sicurezza una volta concesso non è irrevocabile. R.F.I. deve effettuare audit continui, costanti, continui, perché il certificato è revocabile in qualsiasi momento venga a mancare uno dei requisiti del sistema di gestione della sicurezza di un'impresa ferroviaria che ha ottenuto il certificato di sicurezza. E nel sistema di gestione della sicurezza di un'impresa ci deve essere l'indicazione delle dotazioni tecniche di ogni rotabile utilizzato, e queste dotazioni

e il fascicolo tecnico di ogni rotabile utilizzato dev'essere fornito a R.F.I. in lingua. R.F.I. non l'ha mai visto il piano di manutenzione. Trenitalia ci risponde, in una nota del 16 ottobre del 2009: le V.P.I.? Boh, dovrebbero essere un sistema comune universalmente accettato con cui vengono fatte le manutenzioni, ma non ne sappiamo niente. Quello era l'unico, l'unico riferimento alle manutenzioni, l'equivalente del piano di manutenzione. Lasci stare senza tracciabilità, lasci stare senza la storia, lasci stare senza i dati tecnici, lasci stare che non sanno quando è nato, lasci stare che non sapevano che carichi ha avuto, dove ha circolato, per quanto, in che velocità e via dicendo; non avevano idea di che dotazione tecnica fosse dotato il carro al quale avevano concesso comunque la certificazione di sicurezza, perché dei piani tradotti in lingua R.F.I. non ne ha mai visto traccia, perché neanche Trenitalia li ha mai visti e non poteva quindi depositarli al gestore. Come ha fatto Trenitalia ad avere la certificazione di sicurezza? Come ha fatto R.F.I. a lasciargliela per quattro anni, da quando questo carro è entrato senza nessuna di queste notizie in possesso, né di Trenitalia né di R.F.I.? Come ha fatto a continuare a circolare, visto che il certificato di sicurezza è espressamente esteso ad ogni tipo di servizio espletato? I certificati di sicurezza – poi li vedremo nel dettaglio – vengono dati anche e

specificamente per il trasporto di merci pericolose, perché il certificato non è che le viene dato e lei da quel giorno può portare sui binari quello che vuole. Ogni tipo di servizio effettuato con un determinato tipo di rotabile deve rientrare nel certificato di sicurezza dell'impresa, dopo che l'impresa ha dimostrato – vedremo poi cosa, quanto e come, cose mai fatte – e solo in seguito a ciò può ottenere il certificato di sicurezza. E uno dei requisiti è che il gestore venisse a conoscenza di tutte queste caratteristiche del carro e dei piani di manutenzione tradotti in lingua. E le V.P.I., i tedeschi e G.A.T.X. si pregiano di informarci che per quattro anni chi parlava tedesco bene, chi non parlava tedesco una benda sugli occhi e via andare.

Volevo esaurire l'argomento sulla imprevedibilità della rottura del fusello. A parte l'elenco – e non è ancora finito – di incidenti uguali, di precedenti analoghi per rotture del fusello e per cedimento di assili per rottura del fusello, vi inviterei a leggere la circolare tecnica V.P.I. dell'01 settembre 2009. Si parla, nella prima parte, dell'affidabilità dei controlli - di cui fin qui io non ho ancora visto traccia di affidabilità - e dice la V.P.I.: "Il settore non ritiene opportuno fissare un limite di età per gli assili" - scelta, scelta personale - "non ritiene opportuno fissare un limite di età per gli assili di sale montate, in quanto anche gli assili di

sale montate molto vecchi" – come il nostro – "possono talvolta presentare chilometraggi molto ridotti". Vero. E' vero, un assile molto vecchio, se è stato quarant'anni in garage, è nuovo di zecca. "Possono talvolta presentare chilometraggi molto ridotti". Sì. Ma il nostro? E' molto vecchio, ha quarant'anni. E il chilometraggio? E' ridotto? Che ne sai? Dal '74 al 2002 non sai nulla. Quindi il nostro assile potrebbe essere benissimo vecchio, marcio e logorato da milioni di chilometri. Per decidere di non rottamare assili vecchi, perché talvolta anche se vecchi possono avere pochi chilometri e quindi possono ancora essere utilizzati, vuol dire che devi sapere che ha fatto pochi chilometri quell'assile vecchio. Il nostro è sicuramente vecchio, ma non sappiamo se di chilometri ne ha fatti pochi. Sappiamo però sicuramente che è stato sovraccaricato, oltre ad essere vecchio e sfaccettato e con la ruggine stampigliata sull'acciaio, W1. "La valutazione degli assili di sale montate in base al loro stato determina un limite naturale dettato dall'usura e dall'uso". Circolare tecnica V.P.I., V.P.I., sempre di questa associazione, di cui Poschmann ci è venuto a dire. "Vanno valutati gli assili, perché il limite naturale è dettato dall'usura e dall'uso". Questo c'aveva quarant'anni e ha un limite naturale dettato dall'usura. Ma qualcuno si è preoccupato di andarlo a verificare se questo limite naturale era

stato raggiunto? Dovevamo aspettare che ce lo comunicasse l'assile che non ne poteva più?

Andiamo poi a uno schemino interessante. Parliamo sempre della Circolare V.P.I. del 1° settembre 2009, oggetto delle ultime produzioni documentali della Difesa. Guardate questo elenco di incidenti. Il primo, alla faccia del signor Poschmann, che rotture di fuselli erano imprevedibili, non c'erano mai state, la scienza ha scoperto grazie a lui nuove modalità di formazione della cricca. 09 luglio '96, Stazione di Neuhof, tipo di assile BA180, sezione trasversale della frattura, arco di raccordo tra collarino dell'assile e portata di calettamento. E' dove si è rotto il nostro, alla faccia del signor Poschmann, bugiardo, che ci è venuto a dire che non si è mai rotto un assile lì. Le stesse TFA lo dicono, le stesse V.P.I., scusate, ce lo dicono, oltre a tutti gli altri incidenti che abbiamo iniziato soltanto a vedere. Bugiardo Poschmann, bugiardo. Le stesse V.P.I., primo incidente indicato in questa circolare, 09 luglio '96, si è rotto nell'arco di raccordo tra collarino dell'assile e portata di calettamento. Uguale al nostro. "Mai vista una cosa simile" – ci dice lui – "mai, come potevamo pensare che si rompeva lì"? Le V.P.I. 2008 dicevano "fai la scansione obliqua e falla lì, perché lì in particolare si vedono i cretti, si rivelano e si manifestano i cretti". Quindi già lo sapevi prima del

2008. In questa circolare ci dice quanti incidenti simili, simili, ci sono stati. Il primo, il primo è una rottura identica alla nostra. Alla faccia della rottura assolutamente nuova, mai vista prima e alla faccia della bontà del consulente Poschmann.

Solo un ultimo accenno, Presidente - che ore sono... Le cinque e dieci – sempre ai crateri certificati con la sigla W1. Anche qui, contro le evidenze, perché era stato stampigliato sull'assile che c'erano crateri di corrosione, il signor Poschmann è venuto a dirci: no,0 ma quei crateri... ci ha fatto vedere una specie di pastiglia effervescente, non so cos'era, una specie di pastiglia effervescente che nell'acqua forma un qualcosa del genere, per dirci "questo è un pezzo di metallo che nell'acqua sta formando l'ossido". Ma guardi signor Poschmann che non siamo stati noi i primi a dire che quell'assile aveva crateri di corrosione. Su quell'assile c'era "W1" impresso nell'acciaio, il che vuol dire che a quella data c'erano già i crateri di corrosione. Si è ipotizzato che fossero tutti dovuti ad impatto con il ballast. Il teste Cantini è stato interrogato anche su questo specifico aspetto. Già in sede di incidente probatorio erano stati rilasciati diversi report che indicavano quali sì erano dovuti all'impatto col ballast e quali invece erano crateri da ossidazione. Una botta da un buco di ruggine un ingegnere che lavora nel campo

ferroviario da anni, che è un tecnico di livello di un'azienda come la Lucchini, tra l'altro erano in quaranta in quel momento lì dentro, erano in quaranta, quaranta ingegneri tutti hanno dato atto che c'erano crateri da impatto, crateri da corrosione; tutti i dati venivano condivisi a fine giornata tra tutti i presenti, si è redatto il verbale in cui si dava atto che in questo assile ci sono crateri da impatto per l'incidente e crateri da ossidazione antecedenti all'incidente, tant'è che c'era il "W1" sull'assile, Presidente. Perché avrebbero dovuto mettere "W1" se non c'era neanche un cratere? "W1" vuol dire solo quello: ci sono crateri da ossidazione. Ma secondo noi è poca roba. Quindi i crateri c'erano già. Poschmann non è mai stato presente, ma altri consulenti della stessa parte processuale sì, che mai, mai, mai hanno eccepito che quella circostanza non fosse in quei termini, che quei crateri distinti ed individuati rispetto a quelli da impatto erano da ossidazione. E anche Cantini ce lo conferma. "Potrebbero essere crateri da urto, impatto col ballast"? "No. Gli impatti da ballast sono più piccoli". Dice: "Posso immaginare un treno che viaggia a 400 chilometri orari, ma un impatto da ballast su un veicolo che viaggia a velocità moderata non lascia un cratere di questo tipo". Ma quei crateri da ossidazione sono stati controllati col magnetoscopico in Jungenthal e andavano bene. Io Presidente avrei adesso

altri argomenti, ma francamente comincerei ad accusare anche con la voce.

PRESIDENTE – Ci dica lei. Allora interrompiamo? Va bene.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Calo di attenzione fisiologico, certo, è chiaro. No, no. Allora va bene, sospendiamo, d'accordo. Allora sospendiamo la discussione, come da accordi, perché ve lo ricordate qual è il programma. Quindi domani si salta perché c'è un evento qui e non abbiamo il Polo a disposizione e ci vediamo mercoledì, per cominciare alle 09:30. L'udienza è tolta.

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: 265320

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

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

Il redattore: SPADON SIG.RA MIRELLA - Trascrittrice

SPADON SIG.RA MIRELLA - Trascrittrice

_____

Ticket Udienza n° 70652

ID Procedimento n° 228442

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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 - Fonica	**Ausiliario tecnico**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO DA FONOREGISTRAZIONE

PAGINE VERBALE: n. 187

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

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

UDIENZA DEL 14/09/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 15 SETTEMBRE 2016 ORE 09.30

Caratteri: 282487

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

Pubblico Ministero - Dott. Amodeo..... 3
Pubblico Ministero - Dott. Giannino..... 31
Pubblico Ministero - Dott. Amodeo..... 78
Pubblico Ministero - Dott. Amodeo 88
Pubblico Ministero - Dott. Giannino..... 91
Pubblico Ministero - Dott. Amodeo..... 95
Pubblico Ministero - Dott. Giannino 111
Pubblico Ministero - Dott. Amodeo..... 134
Pubblico Ministero - Dott. Giannino..... 155
Pubblico Ministero - Dott. Amodeo..... 176
Pubblico Ministero - Dott. Giannino..... 177
Pubblico Ministero - Dott. Giannino 178
Pubblico Ministero - Dott. Giannino 181

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 14/09/2016

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 - Fonica	Ausiliario tecnico

PROCEDIMENTO A CARICO DI – ANDRONICO SALVATORE + 40 -

GIUDICE - Allora, siamo pronti Pubblici Ministeri per riprendere la requisitoria. Prego.

Pubblico Ministero - Dott. Amodeo

P.M. - Buongiorno a tutti. Entriamo tutti in medias res. Presidente, il combinato disposto delle affermazioni fatte a dibattimento dai professori Frediani e da Poschmann ha cercato di costituire un contributo, diciamo, nelle intenzioni di chi ha reso queste dichiarazioni, tale da poter sovvertire quella che già nella precedente udienza è indicata come la migliore scienza ed esperienza nella valutazione della progressione delle cricche, in questo caso a flessione rotante. Quindi varrà la pena, anche se non per moltissimo, spendere qualche altra parola su quanto hanno

dichiarato questi due consulenti tecnici. Prendo le mosse brevemente dalla dichiarazione, si tratta del controesame di Poschmann, del 10/6/2016. Vi sono delle affermazioni che fanno capire – non vorrei essere pesante, ma non è che così – che o Poschmann capisce poco di quello di cui parla, o dice alcune menzogne. Viene interrogato dal Pubblico Ministero innanzitutto - e sintetizzerò la materia trattata in questa udienza – sulla contraddizione tra progettazione a vita infinita degli assili e la circostanza che gli stessi si rompono. Messo in qualche maniera alle strette, dice: "Va beh, ma quello è un dato statistico alla fin fine, girano tanti assili per il mondo che...", diciamo, scomoda il "cigno nero", lo scomoderà dopo veramente, per cui dice che se qualcuno di questi si rompe, in qualche maniera pazienza. Che significa si rompe, Presidente? Volano tantissimi aerei, e se uno cade? Se si rompe un assile? Così è successo. E' successo niente? Si è rotto lo specchietto retrovisore di una macchina? E questa già la dice lunga sull'ordine di idee nelle quali si muove il nostro esimio Poschmann. Gli viene poi chiesto... perché è evidente che le due consulenze sono tra loro coordinate, gli viene chiesto se poi è d'accordo con la interpretazione di Frediani, secondo la quale la cricca al momento della revisione dell'assile presso l'officina Iungenthal non era superiore ai 2 millimetri. Anche qui ci vogliono varie

domande per fargli dire se è d'accordo o no su questa interpretazione di Frediani e dice: "Sì, no, è così e poi la cricca è venuta a rottura nell'arco di 20 mila chilometri, che è un caso unico nella storia ferroviaria, la storia dei disastri ferroviari generati da rottura a fatica di un assile". Al che gli viene chiesto se si conoscono altri precedenti di rottura a fatica di un assile che è passata dal momento della sua insorgenza al momento del crash finale, nell'arco di sei mesi, con una percorrenza di circa 20 mila chilometri e Poschmann candidamente risponde di no. Qui poi se ne esce con la "mosca bianca", o "cigno nero", che dir si voglia. Veniamo appunto... poi a domanda del Pubblico Ministero dice: "Nel caso di rotture che partono dal colletto esterno di un assile – leggo testualmente, pagina 70 – in un ambito di 30 – 40 anni c'è solo un incidente, c'è solo un caso, che è quello di Viareggio". Lo ripeto, Poschmann o non capisce nulla, o mente. Allora, già abbiamo visto... e perché? Non è solamente un'affermazione apodittica la mia. Già abbiamo visto che uno dei primi casi di deragliamento, quello mostratoci dal professor Nicoletto, esperto specifico della materia, perché lui lo ripeto è il corrispettivo di Paolo Toni dell'Università di Pisa, mentre Paolo Toni ha insegnato a Firenze, ci ha fatto vedere un assile fratturato risalente al 1875, proprio nella zona del collarino. Veramente ce n'è un

altro, Presidente, si è dato un precedente incidente che abbiamo la fortuna di avere, ma in rete si trova qualcosa credo, abbiamo la fortuna di avere i disegni di un ingegnere francese di cui non ricordo il nome, è l'incidente di Versailles nel 1842. Questa è l'epoca in cui August Voler comincia a studiare la rottura a fatica degli assili e uno dei primi casi è un assile fratturato nel collarino. Come fa Poschmann a dire... cosa crede, che ce la beviamo? A dire che Viareggio non ha precedenti. Ma non è finita qua, è alluvionale la quantità di precedenti che riguardano non solamente ovviamente la cricca degli assili ferroviari, ma la rottura a fatica proprio nella stessa zona dell'assile 98331; cito solamente così, a macchia di leopardo, abbiamo visto addirittura, grazie ad una produzione documentale della Difesa, la VPI con una circolare tecnica numero 9/2009 del 1 settembre 2009 cita numerosi casi di incidenti per rottura dell'assile, dal 1996 al 2009, di cui il primo nel 1996, circolare VPI prodotta dalla Difesa, Presidente, il primo incidente citato nel 1996 è del tutto sovrapponibile al nostro perché riguarda la rottura nella zona del collarino. Dice Poschmann che non è mai successo prima. Si può credere a questa persona? Si può dare un briciolo di affidamento a quello che è venuto qua a raccontarci su questo e su tante altre cose? Io naturalmente non parlerò della questione dei

beni(?) di prova citati dal collega Giannino, con riferimento a quello che ha dichiarato Poschmann perché è stata una materia già ampiamente arata dal collega ed arata benissimo. Ancora, Presidente, abbiamo indicato in discussione precedenti storici del tutto sovrapponibili al nostro di Viareggio, illustrato dal consulente Boniardi nelle slide. Il consulente tecnico Boniardi ne cita altri ancora; altri sono citati dai consulenti tecnici Mossa Verre, Carcassi e Marotta; altri vengono trovati a mani basse nelle banche dati, anche internazionali, perché lo ripeto in Canada e negli Stati Uniti i treni camminano comunque su ferro, non sono trainati da palloni aerostatici, e quindi questa conclusione perentoria è una conclusione non vera, falsa, fuorviante. Ma non è solamente qui, Presidente. E' ovvio, chiunque gliel'avrebbe chiesto, ti trovi di fronte ad un evento unico nella storia incidentaria, voglio dire anche per non sentirti moralmente corresponsabile di eventuali altri incidenti che possano capitare, avresti dovuto lanciare un allarme forte, sei comunque una persona che appartiene al mondo ferroviario e sei stato anche in precedenza addirittura assessore, o giù di lì, comunque diciamo un pubblico funzionario in Germania. Ma allora dal momento che è successo una volta, anche se statisticamente molto basso, nella tua prospettazione statisticamente basso, ma con una dannosità estrema,

avresti dovuto almeno moralmente lanciare un allarme, anche nella tua veste di pubblico funzionario. Presidente, praticamente non c'è risposta: "Sì, studiando risulta qua, risulta là" ed è strano poi che queste verità processuali, come quelle di Frediani, Presidente, cioè questo processo se noi non volessimo fare dell'ironia, dovremmo dire che ha costituito una sessione internazionale di studi sulla progressione nel tempo degli assili ferroviari unica, perché mentre in genere i progressi scientifici vengono presentati in congressi internazionali e generalmente preceduti da articoli di stampa commentati dai massimi esperti del mondo in materia, che sono pronti a validare o no i risultati di queste conclusioni scientifiche, abbiamo che questo consesso internazionale di presentazione di dati rivoluzionari in materia di progressione dell'assile è stato il Polo Fiere della città di Lucca. Dovremmo essere orgogliosi di questa circostanza, perché da questo punto di vista non si è trattato di un processo, ma si è trattato di una presentazione di risultati rivoluzionari nell'ambito della scienza e della tecnica. Ma non è così, Presidente. Sono conclusioni confezionate ad arte, la scienza non è neutra, la scienza in qualche maniera la si può manipolare tra mezze verità e mezze bugie possono passare le cose più invereconde e questo è quello che è successo. Tra l'altro, diciamo questa è una cosa che poi

ha toccato anche Frediani, gli viene fatta la domanda: "Ma guarda che tu e Frediani...", però, guardate, numericamente si presentano in due, cioè già possono dire "siamo due, non è uno solo". "Tu e Frediani, siete gli unici, rispetto a 30 tecnici..." perché poi nel calcolo che avevo fatto sommario, contestato in udienza, non avevo messo anche il professor Nicoletto. Dice: "Ma siete gli unici che dite una cosa del genere", dice: "Sbagliano tutti quanti gli altri". Mi verrebbe da dire: evviva la modestia. Basta poi leggersi il resto della verbalizzazione sulle condizioni di verniciatura dell'assile e sulla presenza di bollature sul colletto del collarino. Abbiamo l'altro ieri tenuto conto delle ragioni indiscutibili per cui quelle bollature non possono essere ricondotte all'esposizione termica dell'assile e se ne esce poi Poschmann: "Beh, ma i crateri fra l'altro che sono presenti su...". Ah! Una cosa interessantissima, a pagina 84 finalmente in qualche maniera getta giù la maschera perché dice, parlando dell'anomalia della verniciatura della zona del collarino con la stessa pittura del disco della ruota, disse: "Beh, ma io intanto non conosco una disposizione" e dice, leggo testualmente, Presidente: "Del resto io non sono esperto di manutenzione, sono l'esperto degli esami non distruttivi". Intanto ci ha tenuto qua per quante udienze a parlare di manutenzione? Sono parole sue, non sono

parole dell'Accusa. Poi quando gli si chiede: "Ma, tutto sommato, questi esperimenti che tu hai fatto, queste conclusioni a cui sei addivenuto, le hai potute fare proprio sull'assile che stava nelle mani della Lovere?". Lui dice: "No". Naturalmente non ha mai potuto considerare o tener conto dell'assile coinvolto nel disastro di Viareggio e d'altra parte non era e né forse poteva essere all'epoca presente alla Lovere. Ora, Presidente, vorrei solamente dire una cosa a proposito dei danni riportati, a un certo punto lui dice: "No, ma quelle butterazioni che sono presenti sull'assile sono dovute allo sconquasso della sede ferroviaria perché...", noi gli facciamo notare che quell'assile viene sostanzialmente poco dopo il passaggio a razo(?) del carro, diciamo viene proiettato ad una distanza di circa 70 metri dal binario 4, dice: "No, ma quelle tracce di... quelle butterazioni che sono presenti sul corpo dell'assile sono dovute a microlesioni prodotte dal pietrisco". Che poi è più o meno, guarda caso, la stessa cosa che dice Frediani, se prendiamo il verbale di Frediani a pagina 148 e 149, chissà perché dicono quasi le stesse cose: "Microlesioni causate da ballast", ormai era passata questa linea, però tanto per non cambiare, Presidente, qui casca l'asino. A seguito dell'incidente probatorio effettuato presso la Lucchini e a seguito della elaborazione per la parte – lo ripeto – relativa

alla storia della cricca ed all'analisi dell'assile, questa sì, sicuramente attendibile, vi sono molti passaggi della relazione di perizia dei periti nominati dal G.i.p., i quali ovviamente fanno proprie le attività di verifica e di analisi che sono state svolte presso il laboratorio della Lucchini sui danni da pietrisco. Leggo testualmente, con buona pace di Poschmann, pagina 17 della relazione di perizia, riguardo al punto 4, conservazione della sala: "La sala posta in involucro con atmosfera controllata, nel febbraio 2010 presentava un ottimo grado di conservazione di tutte le superfici", ma soprattutto se andiamo a pagina 22 e a vedere le fotografie che sono stampate a pagina 22, la figura 3.1 8, la figura 3.1 9, leggiamo innanzitutto: "Si rilevava altresì la presenza diffusa di zone ossidate e crateri dovuti sia agli impatti e sia alle ossidazioni". Presidente, guardate le fotografie, mi dispiace non poterle mandare in sovrimpressione, ma queste udienze sono incalzanti anche per noi, cerchiamo di mandarle in sovrimpressione, Presidente, guardate la differenza che con le freccette hanno cura di evidenziare, in questo caso, Vangi e Licciardello per differenziare i crateri da corrosione dai crateri da impatto. Innanzitutto loro fanno una specie di disegno quotato, scrivono "cratere da corrosione, cratere 3.1 8; cratere da impatto, 3.1 9". Si vede tra l'altro ad occhio nudo la differenza tra l'una e

tra l'altra; il cratere di corrosione è una sorta di macchia cancerosa presente sulla superficie dell'assile, il cratere da impatto presenta una cavità, è un piccolo avvallamento perché appunto è un cratere da impatto. Come fai a dire che tutti i crateri, o i crateri che sono formati sull'assile, non avendo peraltro dati scientifici sul numero di pietrisco che ha interessato l'assile, né modelli matematici esistono in materia ovviamente, come fai a dire - ennesima prova della credibilità di Poschmann – come fai a dire che derivano da impatti con il pietrisco? Forse sì, forse no... Ancora, a pagina 40, Vangi e Licciardello precisano: "Sulla sala erano presenti anche al di sotto della vernice crateri di corrosione", non crateri da impatto del ballast. Là dove ci stanno, ci hanno messo le freccette e si vede tra l'altro che c'è una specie di buchetto. "Crateri di corrosione analoghi a quello che ha costituito l'innesco della frattura in corrispondenza del fusello". Ancora, a pagina 70, quasi alla fine, affermano: "Lo stato di ossidazione e presenza di crateri di corrosione evidenziato nell'analisi visiva appare confrontabile con quello presente nell'assile al momento dell'incidente, o leggermente più accentuato a causa del tempo trascorso", anche qui con buona pace di quelli che... mi pare anche Poschmann ha detto che la sala aveva visto un improvviso degrado nei circa dieci mesi in cui non era stata nel

sacco barriera. Vangi e Licciardello lo smentiscono, ma non loro, lo smentiscono in base all'affermazione della Lucchini, tra l'altro c'è anche l'affermazione di uno dei Difensori sulla corretta conservazione della sala, e dopo la preciserò. Affermazioni, ecco, a voler essere buoni, non veritiere, fuorvianti, tendenti a mettere confusione. Presidente, questo processo deve essere ricondotto ad una sintetica trasparenza, è stato... si è cercato di... non voglio essere né malizioso, né cattivo, ma anche con approfondimenti forse non maliziosi, ma di creare una nube, una condizione di nebbia, dice: "Ma vuoi vedere che fosse così?". Presidente, bisogna portare ad unità, ad una semplice unità questo processo. E' vero che è uno scorso enorme perché la materia ce n'è tanta, ma bisogna impegnarsi a separare il grano dall'olio. Ora ripeto: "Lo stato di ossidazione e presenza di crateri di corrosione appare confrontabile con quello presente nell'assile al momento dell'incidente, o leggermente più accentuato a causa del tempo trascorso - leggermente più accentuato – come si può desumere da un confronto con le fotografie scattate all'epoca". D'altra parte noi abbiamo anche dei riferimenti scientifici sulla progressione dei crateri di corrosione. Scusate, cominciamo ad essere un po' stanchi tutti quanti, mi pare che sia la ISO 90021 o 90022, con la consorella 023, però poi lo preciserò meglio, che è una norma tecnica internazionale che indica quali sono le

tempistiche di progressione degli alveoli di corrosione. Applicando... a parte il lavoro della Lucchini, a parte le considerazioni dei Periti del G.i.p., ove non passassero questi, se noi applichiamo la tempistica prevista dalle due norme ISO citate, forse erroneamente citate, cioè ci stanno, non erroneamente, ma forse il numero in questo momento lo do sbagliato, noi vediamo che è impossibile che nei pochi mesi in cui l'assile è stato al di fuori del sacco barriera si siano potute produrre quelle butterazioni sulle quali Poschmann ritiene di soffermarsi. Ancora, a pagina 78 della perizia di Vangi e Licciardello, alla fine, leggo testualmente: "La zona di raccordo è caratterizzata dalla presenza di numerose aree con corrosione localizzata". Ancora, Presidente, a pagina 83, che poi è la conclusione di Vangi e Licciardello, dicono: "Con le assunzioni fatte si ottiene che 22.500 chilometri prima della rottura la cricca doveva avere una profondità di circa 11 millimetri". Vangi e Licciardello continuano a sottoscrivere e a parlare e dicono: "Una cricca con tale dimensione, nella posizione in cui si è verificata e con la tecnica ultrasonora prescritta nelle VPI, risulta avere una probabilità di essere rilevata – cosiddetta POD – del cento per cento", Vangi e Licciardello, periti del G.i.p., pagina 83 della relazione di perizia. Questa sì, da dire giustamente... abbiamo cominciato la requisitoria citando la relazione

del gruppo FS, diciamo che dice le stesse cose, ma per assurdo ci troviamo a parlare della perizia e citiamo le conclusioni della perizia. Dicono ancora al punto 3, punto 7, punto 4 di pagina 83: "La frattura si è innescata a partire da un cratere di corrosione presente sul raccordo tra portata di calettamento e fusello nella medesima zona è stata rilevata la presenza di altri crateri di corrosione analoghi; conteggi cautelativi indicano che la cricca...", cautelativi, Presidente, cioè probabilmente la cricca aveva dimensioni maggiori, "indicano che la cricca, al momento dell'ultima manutenzione, doveva avere dimensioni superiori a quelle a cui si può attribuire – dimensioni superiori, Presidente – a quelle a cui si può attribuire la certezza di essere individuata con una ispezione ultrasonora secondo le prescrizioni VPI". Interrogato ancora Poschmann sul significato della targhetta W1, Poschmann dichiara: "Significa questo, significa che è stata rilevata della corrosione, che questa è stata elaborata", elaborata forse vuole dire lavorata, oggetto di lavorazione, "che è stato fatto un controllo magnetoscopico", non è vero, non è vero, non è stato fatto, "e che l'intera procedura è documentata", non è vero, Presidente, non è stato documentato niente. Si rende conto però forse di aver detto qualcosa di troppo e dice: "Sull'assile, sull'assile sì", perché forse sul

corpo dell'assile il magnetoscopico è stato fatto, ma non nella zona del fusello perché la ruota non poteva essere scalettata, perché la Jungenthal non aveva le abilitazioni tecniche e la capacità tecnica per farlo. Al che il Pubblico Ministero gli contesta, dice: "Ma lei conosce cosa dicono le VPI sulla targhetta W1? Sa cosa significa? Sa cosa comportano?" e gli chiede il Pubblico Ministero: "Ma è vero che assili che hanno questa targhetta W1 significa che essi devono essere sottoposti a controllo magnetoscopico secondo le appendici 2835?" e qui, messo alle strette, Poschmann dice: "Sì", non può non dire sì, e l'appendice 28 delle VPI riguarda la prova distruttiva con controllo magnetoscopico, il paragrafo 1 dice: "Le presenti istruzioni di prova si applicano al controllo magnetoscopico degli assili di sala, la prova degli assili delle sale montate viene seguita generalmente allo stato fuori opera", scalettata Presidente e la Jungenthal non poteva. L'appendice 35 riguarda la prova non distruttiva, riguarda il controllo magnetoscopico degli assili di sale montate e la conclusione è la stessa. Un altro aspetto incredibile, direi insopportabile, della deposizione di Poschmann è il tentativo di confusione terminologica relativo alla zona del fusello del collarino della portata di calettamento. Io non vi voglio annoiare perché è una questione che è stata già ampiamente arata, secondo la Lucchini la sala

danneggiata è danneggiata testualmente, dice: "Rotture in zona fusello del collarino", già abbiamo parlato del catalogo Eric, la cosa più simpatica è che lo stesso Poschmann che dice essere il redattore delle VPI 09/2011, a pagina 34 delle VPI che lui dice che ha scritto, è riportato: "Possibile posizione dei difetti sul percorso ultrasonoro – eccetera, eccetera – S-105 millimetri, tra parentesi (collarino del fusello)", cioè Poschmann contraddice Poschmann. Quindi alla luce di questo vanno valutati tutti i suoi distinguo ingannevoli tra (inc.) di calettamento, fusello, collarino; è tutta una serie di precisazioni che tendono solamente a confondere l'uditorio. Ancora, Poschmann ha se non ricordo male un filmato relativo all'attività di Kriebel; domanda ovvia che gli fa il Pubblico Ministero: "Ma questo filmato a quando risale? Eri per caso presente al momento della lavorazione che ha fatto a novembre 2008 Kriebel sull'assile?". Naturalmente non può rispondere che no. E' curioso poi che, avendo poi citato una delle Bibbie – per modo di dire - in materia delle condizioni dei metalli, la ASM che come voi tutti mi insegnate è una sigla che significa America Society for metals, ha una storia gloriosissima alle spalle sullo studio dei metalli ed ha pubblicato, editato nel corso della sua storia ben 23 volumi e diciamo modernamente anche altri supporti, tipo CD ROM, chi più ne ha più ne metta, in materia di

proprietà e caratteristiche dei metalli, è un punto di riferimento mondiale, è il meglio a cui si possa giungere in materia di studio, valutazione, di proprietà e caratteristiche dei metalli. In particolare c'è il volume 11... il mio inglese è pessimo, "Failure Analysis and Prevention", è l'analisi delle fratture il volume 11 che specifico proprio per la prevenzione delle fratture nei metalli. Ricordiamo che la ASM è stata fondata, per chi fosse curioso di queste cose, nel 1913. Ripeto, ha un prestigio mondiale. Poschmann da qualche parte lo cita, l'Avvocato Nicoletti lo incalza su questo volume 11, ma Poschmann non sa che dire. Siamo sicuri che l'ha studiato? Io temo di no. Ma Poschmann è in buona compagnia, Presidente, perché è evidente che c'è stato un lavoro a 4 mani, se non a 6 mani; è in buona compagnia perché il terreno poi glielo prepara Frediani, il quale sostiene contro la migliore scienza ed esperienza, appunto, che si tratti di una cricca che si è formata solamente in 6 mesi, solamente con una percorrenza di 20 mila chilometri, qualche udienza precedente, stiamo parlando dell'udienza del 27/4/2016, ma ormai retrospettivamente non si può non concludere che molte delle questioni citate da Poschmann siano state, con una specie di ripartizione dei compiti, sollevate e puntualizzate dal professor Frediani. Anche a lui gli si chiede la domanda: "Ma tu sai se ci sono precedenti?" –

"No, non ci stanno precedenti, questo è un caso unico". L'ha segnalato, non l'ha segnalato, non si capisce bene, per lui valgono le stesse osservazioni critiche che sono state fatte per Poschmann. Nella realtà, alla domanda del Pubblico Ministero, nella sostanza risponde o fa capire che non c'è stato nessun concreto allarme con quella denuncia. A Frediani viene fatta la domanda sul rapporto scientifico quantitativo, arrivati a questo punto, tra le conclusioni a cui lui è arrivato e le conclusioni a cui sono arrivati altri 30 studiosi, allora dice: "Hanno sbagliato tutti quanti gli altri". Anche lui non ha... Frediani però per certi aspetti ha una posizione più grave di quella di Poschmann, perché Frediani era presente alle sperimentazioni presso la Lucchini e non risulta che abbia mai, mai, pur nella sua singolarissima prospettazione, fatto osservazioni tali da incartare alcuni anni fa, già alcuni anni fa, queste valutazioni. Tutto questo ci fa capire, Presidente, che questi sono parti, sono frutti avvelenati, tardivi, ad usum principis, effettuati per cercare di tirar fuori la Jungenthal, la G.A.T.X. e chi più ne ha, più ne metta, dalle responsabilità penali. "Oh, è imprevedibile, non è mai successo prima, è successo a Viareggio". Non è vero, non è vero, non è così. Quando gli si chiede: "Ma insomma, ma allora la cricca da cosa è stata causata?", Frediani alza le mani e dice: "Bah, chi lo sa?", non c'è

spiegazione. Anche lui ha la stessa posizione in materia di danni causati da Ballast, ma non ripeterò le cose già dette prima. Sulla storia incidentaria, Presidente, tra l'altro io in aggiunta a tutti gli elementi a cui ho già fatto riferimento a voce, vorrei fare riferimento, però non vi vorrei annoiare, quindi veramente faccio riferimento perché sono sicuro che l'avete letta già, alla apposita memoria depositata dal Pubblico Ministero, così titolata "La prevedibilità dell'evento, la conoscenza dei rischi derivanti dal trasporto di merci pericolose per ferrovia". È evidente che, diciamo così, la storia pregressa costituisce uno degli elementi per la valutazione del rischio, questa è una cosa ormai acquisita. Se noi andiamo a scorrere i dati storici che sono inseriti in questa memoria, purtroppo non esaustivi, perché a questi bisogna aggiungere la circolare VPI 09, altri dati portati da Boniardi, la frattura dell'assile di Versailles del 1842 e di... non mi ricordo quale città tedesca nel '75, eccetera, noi vediamo che è veramente – già l'ho detto prima – alluvionale, oceanico l'ammontare di dati statistici in materia di deragliamento da rottura dell'assile, deragliamento da rottura dell'assile per frattura nel collarino, deragliamento di merci in queste condizioni che trasportavano... di treni che trasportavano merci pericolose e vorrei dire, Presidente, che tra l'altro, e questo mi sembra rilevante, qua si

dice "carino", articolo 3 comma 1 lettera z) e lettere aa) del decreto legislativo 162 del 2007, cioè il decreto legislativo sulla sicurezza del trasporto per ferrovia, individua nel deragliamento, testualmente, "un evento critico iniziatore, né scenari incidentali di riferimento identificati al punto 3 e punto 2 dell'allegato 3 al decreto ministeriale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 28/10/2005". È vero, è un dato tra virgolette generico, ma addirittura questo è un dato di attenzione previsionale di tipo normativo e il decreto legislativo 162/2007 tra l'altro è dotato di quella che in diritto costituzionale si chiama "efficacia interposta", come se fosse una specie di norma sottocostituzionale, perché è introdotta nel nostro ordinamento tramite la ricezione di una direttiva comunitaria. Non starò qui a ripetere, a leggere i dati riportati nella memoria, sono certissimo che il Tribunale li ha letti. Ma non ho finito, sappiamo delle fratture nella zona del collarino, lo ripeto, tra l'altro dell'incidente di (inc.) del Canada del 15 febbraio 2001; nella località ancora di (inc.), Canada, 24 ottobre 2004, lo stesso tipo di frattura; nella località di Morrisburg, Canada, nel 2 marzo 2007. Poi un dato singolare, singolarissimo, che riguarda sia Frediani che Poschmann, è l'attribuzione a Ghidini, cosa che Ghidini non ha mai fatto, Presidente, ma come è possibile, come si

permettono? Dell'individuazione arbitraria di sei linee di frattura che, dicono Poschmann e Frediani, Ghidini sarebbero descrittive degli ultimi sei viaggi del convoglio. Non è vero, Ghidini non ha mai detto una cosa del genere. Ghidini si è limitato a riportare approssimativamente le più evidenti linee di spiaggia solamente per descrivere la progressione del fenomeno, ma è del tutto arbitrario dire che quelle più evidenti linee di spiaggia... ma più evidenti perché, Presidente? Cioè quelle meno evidenti non contano niente? Così, andiamo ad occhio? Non si può andare ad occhio in questo processo, Presidente, già in altre fasi processuali abbiamo sentito dire che le valutazioni ad occhio erano più valide di quelle che la migliore scienza ci poteva fornire in questo momento. Ghidini non si è mai sognato di dire che le linee di spiaggia che lui ha individuato, le linee di arresto, di avanzamento successivo della cricca corrispondono agli ultimi 6 viaggi. È, diciamo così, una falsità oggettiva. Presso la Lucchini non è stata mai individuata nessuna marcatura, ma semplicemente illustrato qualitativamente il meccanismo della linea di frattura. Frediani si è permesso di affermare, veramente posso dire "si è permesso", nella sua slide 34, quanto segue: "Sull'asse delle ordinate mettiamo le profondità dei fronti di fessura degli ultimi 5 viaggi, così come si deducono direttamente dalle marcature individuate presso

Lucchini in sede di incidente probatorio". Questo è un falso, Presidente, è l'ennesimo falso, non è vero. Basta guardarsi gli atti. Poschmann ci mette del suo su questa affermazione, rincara la dose. Slide 197 della sua presentazione, così, perché magari le cose scritte un po' con la nota, un po' con la parentesi, possono passare inosservate e, inosservate e inosservate, possono formare la convinzione dei presenti. Dice Poschmann, lettera b), pagina 197, mette dei numeretti da 7 a 13 e dice: "Posizione delle linee di arresto al termine dei viaggi 7... 13". Apre parentesi: "(Confrontare anche Bertini, Boniardi, Frediani)". Ma solo Frediani si è associato alla marcatura dei viaggi; Bertini e Boniardi non si sono proprio sognati di sposare, anzi di sposare questa marcatura dei viaggi. Ma come si permette Poschmann, Presidente? Ma chi glielo fa fare? È scorrettezza enorme, grande quanto una casa. Anzi, più giù ci mette dentro anche Vangi, che mai come in questa occasione, in altre forse, ma qui non c'entra e dice: "Secondo Vangi". Ma anche i Periti non hanno mai attribuito, solo per questo direi, solo per questo, povero Vangi, i Periti non attribuirono mai alcuna marcatura ad un dato viaggio. Poi conclude dicendo: "La storia delle sale montate durante gli ultimi 22.500 chilometri...", perché è questo quello che preme, cioè dire che Viareggio è stata una cosa unica al mondo, senza precedenti, ma neanche senza futuro,

perché nessuno di loro poi ha avuto il coraggio di sollevare in sede internazionale, in sede di sicurezza il problema. Chi è che non l'avrebbe fatto? Io l'avrei fatto, chiunque l'avrebbe fatto. Dice: "Scusate, io ho scoperto una cosa, che gli assili si possono fratturare anche dopo 22 mila chilometri. Fermi tutti! Quali 600 mila chilometri, quali 6 anni o 8 anni di percorrenza? Stop! Ogni 20 mila chilometri a tagliando, a revisione, libretto di circolazione, il meccanico fa la revisione e li manda via". Né prima e né dopo, la mancata evidenziazione del rischio del dopo è una prova ulteriore della falsità del prima. Ma è così, Presidente, perché c'è una manipolazione dei dati anche nelle slide successive mostrate da Poschmann, per esempio in quella... slide 201, opera una scelta del tutto arbitraria per determinare la profondità della cricca, cioè la distanza tra il punto di origine e il centro della cricca; è una curva, diciamo così, si vede, tutti lo possono notare, diciamo graficamente in qualche maniera manipolata. Ora se non altro... poi qua arriviamo paradossalmente al Don Ferrante dei Promessi Sposi, la peste non esiste perché non è aria: volerebbe; non è fuoco: brucerebbe; non è acqua: andrebbe via. Di lì a qualche settimana muore di peste. Qual è la causa della cricca, secondo Poschmann e anche secondo Frediani? E chi lo sa? La statistica è il cigno nero. La causa è una

sola, Presidente, è la presenza nella sala 98331 di una cricca già almeno di 10 millimetri al tempo della revisione e che nessuno ha visto. Presidente, chiedo scusa, tra l'altro è anche molto... perdonatemi veramente per questo termine che uso spesso, "carino", la decisione a proposito di opacità agli ultrasuoni il punto M.2.5 della decisione della Commissione Europea numero 861 del 28 luglio 2006, la pagina non ve la so indicare, ma credetemi sul punto M.2.5, quindi un provvedimento normativo dell'Unione Europea, dice: "Permeabilità agli ultrasuoni", questa è la famosa decisione della Commissione Europea che detta per la prima volta per i carri merci le cosiddette "specifiche tecniche di inderogabilità". Quindi in questo punto dice: "Gli assi devono essere trasparenti agli ultrasuoni. Tale proprietà è verificata mediante una prova ultrasonora registrata, condotta su ogni assile". Continuo questo provvedimento normativo, di normazione primaria, di fonte Comunitaria: "L'eco risultante dagli atti durante la prova deve avere un'ampiezza pari o superiore al 50% dell'intera altezza dello schermo, dopo opportuna taratura dell'apparecchio ad un calibro standard. L'altezza del rumore di fondo deve essere inferiore al 10% dell'intera altezza dello schermo". Sul rumore di fondo Poschmann ci gioca un po', comincia a filosofeggiare sulla differenza tra il rumore strutturale e il rumore di fondo; il rumore di fondo,

come è noto, è quello che anche si chiama rumore intrinseco ed è quello che si osserva sul display di un apparecchio con un assile ideale perfettamente permeabile agli ultrasuoni. Il rumore strutturale è invece, ma non tanto invece, quello che si osserverebbe sul display dello strumento con un assile reale, non perfettamente permeabile agli ultrasuoni, ma con un adeguato strumento di misurazione. Presidente, nella realtà i due rumori si sommano; le VPI 04 imponevano un rumore strutturale inferiore al 10% del fondo scala, dopo la calibrazione sul pezzo campione; il rumore strutturale viene rilevato ad assile nuovo, prima delle lavorazioni meccaniche ed è quello che porta – ben per loro e ben per noi – per esempio i tecnici e gli ispettori di Trenitalia a scartare un assile, se non è conforme a tale valore limite di rumore. La Lucchini ovviamente ha esaminato l'assile fratturato come se l'è ritrovato tra le mani. Secondo Poschmann questo non va bene, ma si deve contro-osservare la... gli strumenti di misurazione della Lucchini erano di assoluto livello, moderni e di alta precisione, quindi caratterizzati da un bassissimo rumore intrinseco, il cosiddetto "rumore di fondo". Quindi il valore di rumore rilevato era praticamente coincidente con quello strutturale, con quello dell'assile concreto. Gli strumenti di misurazione Jungenthal erano sicuramente più vecchi e meno precisi, però tuttavia erano idonei a

rilevare il rumore strutturale. Si deve osservare, Presidente, che sull'assile 98331 è completamente assente qualsiasi punzonatura che attesti che l'assile sia stato ispezionato in fase di costruzione da un qualunque ente ferroviario nazionale, mentre invece sull'assile 85890 c'è questo tipo di punzonatura. Sappiamo tutti che la G.A.T.X. teneva di fatto in circolazione un oggetto sconosciuto; Poschmann nella versione VPI 2011 usa, con riferimento a questa questione del numero di fondo una terminologia del tutto equivoca e dice, fondendo un po' le cose, facendo una specie di crasi, dice: "Rumore di fondo, dovuto alla struttura del material", va a mescolare praticamente le terminologie e la frase successiva Poschmann nel VPI 2011 prosegue: "Gli assili interessati devono essere smontati e sottoposti a prova magnetoscopica". C'è un'osservazione tra l'altro da fare e che mi sembra veramente dirimente, nella fase di verifica in fonderia della permeabilità dell'assile, l'assile necessariamente è grezzo, non lavorato, nudo e le ruote non sono state ancora montate; quindi, tutto quel periodo citato da Poschmann, ovviamente non può che far riferimento... cioè fa riferimento non all'assile in costruzione, ma all'assile in manutenzione. Quindi questa è un'ulteriore conferma che la Lucchini ha operato secondo le regole previste nella VPI 04 del 2008 e che Poschmann in qualche maniera riprende e rispiega a modo

suo nella VPI 09 del 2011. Trattando congiuntamente Poschmann e Frediani, per usare una frase, questa sì, spesso ingannevole, mi avvio alla conclusione di questo tema. Ritorniamo un attimo a Frediani, Frediani ha fatto esperimenti su provini diversi da quelli estratti dall'assile 98331, l'approccio di Frediani è di carattere astrattamente teorico, sembra un'endiadi, ma voglio dire la migliore scienza ed esperienza è quella che in qualche maniera è sperimentata su campo. Frediani non ha mai toccato un assile ferroviario nella sua vita, se non forse, guardandolo da lontano, non so se l'abbia toccato, all'officina Lovere, dove comunque lui risulta essere stato presente, spesso presente, quasi sempre presente, adesso non ho davanti agli occhi il diario delle firme poste giorno per giorno alla Lovere. Qua ci troviamo anche di fronte a limiti obiettivi diciamo di una sorta di scelta deterministica della filosofia della scienza. Lo ripeto ancora una volta: i dati scientifici che ci vengono dati in origine dalla curva di Wholer e poi quella di Paris e poi dall'equazione di Naslo(?) e il meglio della scienza ed esperienza di cui disponiamo. Lo dico con tutto il rispetto, perché mi sembra una persona degna, ma le elucubrazioni inutili di Frediani, inutili perché sono solamente teoriche ed astratte, non portano a nessun risultato attendibile naturalmente e contraddicono la migliore scienza ed esperienza. C'è una sola verità,

Presidente, la verità è che la manutenzione non è stata fatta, o è stata fatta malissimo, con un banco di prova tra l'altro che va a disonore, ecco, non voglio usare altri termini, va a disonore rispetto alle capacità finanziarie di un gigante come la G.A.T.X., un banco di prova che potrei comprare forse anche io facendo qualche cambiale, ma non è di quelli automatici o semiautomatici che costano un bel po', ma che per un'impresa di quelle dimensioni e che si occupa di manutenzione di assili ferroviari e che in qualche maniera – scusatemi la durezza – può giocare con le vite umane, beh, insomma lì si sopporta un poco meno. Chiudo per il momento... sto per chiudere, non è chiuso ancora. Vorrei ricordare che il regolamento dell'Unione Europea numero 352 del 2009, del 24 aprile 2009, questo riferimento normativo di una fonte cosiddetta "di diritto interposto" è fondamentale perché mette un po' alla berlina tutti quelli che hanno maliziosamente ridimensionato o sottovalutato la storia incidentaria. Ebbene, l'articolo 3 di questo regolamento, norma immediatamente applicabile agli Stati membri dell'Unione Europea, a lettera 2, parlando dell'analisi del rischio dice, leggo testualmente perché si tratta di un atto normativo: "Analisi dei rischi: l'impiego sistematico di tutte le informazioni disponibili", tutte le informazioni disponibili. No, ci teniamo le nostre, ma gli svizzeri non contano, i tedeschi non contano, i

canadesi usano la renna e Babbo Natale... "tutte le informazioni disponibili per individuare gli eventi pericolosi e stimare il rischio". Impiego sistematico di tutte le informazioni disponibili. Se ce la faremo, a conclusione di requisitoria, faremo una breve... ma veramente breve, perché so che è una cosa che può annoiare di più, indicazione di alcuni capisaldi di giurisprudenza. Ecco, adesso mi verrebbe da dire però di fare una piccola eccezione, brevissima, facendo riferimento alla sentenza delle Sezioni Unite della Cassazione, la 38343, che dice a proposito di tutti quelli, tra l'altro, che hanno voluto filosofeggiare, ma abbiamo già smentito in tecnica questa posizione, tra distanza siderale, chilometrica, tra non so quale parte del fusello e il collarino, naturalmente la mia è una battuta... Che dice questa ormai leggendaria sentenza della Cassazione? "In tema di colpa, la necessaria prevedibilità dell'evento anche sotto il profilo causale - ove mai ci fosse bisogno di applicare questi principi, ma non ce n'è bisogno, comunque io lo leggo – in tema di colpa la necessaria prevedibilità dell'evento, anche sotto il profilo causale, non può riguardare la configurazione dello specifico fatto in tutte le sue più minute articolazioni". E' evidente, noi una frattura dalle stesse dimensioni, dallo stesso avanzamento delle linee di spiaggia, perfettamente uguale e sovrapponibile

come neanche due gemelli omozigotici sono sovrapponibili, non l'avremo mai. Ma è evidente, questo è scritto nel buon senso che precede la scienza, la natura, che precede tutto, dice la Cassazione: "Dello specifico fatto in tutte le sue più minute articolazioni, ma deve mantenere un certo grado di categorialità, nel senso che deve riferirsi alla classe di eventi in cui si colloca quello oggetto del processo". Ripeto, Cassazione Sezioni Unite, sentenza 38343 del 18/9/2014. Insomma, come noi tutti sappiamo, in tema di reati colposi la prevedibilità di un evento si deve commisurare in riferimento ad una classe di eventi e non alla rappresentazione di un evento specifico. In caso diverso, Presidente, occorrerebbe un medico per ogni cittadino italiano, perché uno che cura me non può curare Giannino, non può curare... con tutto il rispetto, perché siamo diversi... Ma io ho i capelli bianchi, il Presidente Boragine, ringraziando Iddio, ha i capelli neri, siamo diversi; il raffreddore che tiene lui non è il raffreddore che ha l'altro, non c'è un precedente di raffreddore tra l'uno e l'altro. Sfioriamo il ridicolo? Per il momento chiedo pausa, Presidente.

Pubblico Ministero - Dott. Giannino

P.M. - Inizierei dall'evidenziare un passaggio su cui si è soffermato il collega, che è relativo alla conservazione dell'assile ed utilizzo le affermazioni non nostre, non

di un nostro consulente, ma del consulente di (inc.) tedesca, Diener non so se la pronuncia è corretta. Il consulente Diener, all'udienza del 15 giugno 2016, proprio nel corso del suo esame e proprio trattando sulle modalità di conservazione della sala e dell'assile e sulla idoneità di quelle modalità di conservazione, quindi sull'idoneità di quell'assile, così come giunto alla Lucchini, ad essere esaminato sia visivamente, sia metallograficamente, sia al microscopio, ha riferito: "Vorrei ribadire ancora una volta quanto siamo stati fortunati ad avere una superficie di frattura che si è mantenuta in questo stato così buono e per questo io la definisco come un'impronta digitale", consulente dei proprietari dell'assile. Vorrei farvi vedere una fotografia per chiarire cos'è la superficie di frattura dell'assile e cos'è il colletto che invece si sarebbe devastato, tra il giorno del sequestro e il giorno dell'esame. La superficie dell'assile, la superficie fratturata – non c'è bisogno che ve la spieghi – è questa; la superficie del collarino da cui sono stati tratti i campioni che all'esame visivo si manifestava butterata, corrosa, con ossidazioni, con scaglie di vernice sollevata per le ossidazioni, è questa che vi sta facendo vedere adesso l'assistente. Quindi la superficie si sarebbe conservata perfettamente come un'impronta digitale, abbiamo avuto una gran fortuna ad averla in

questo stato, "io la definisco come impronta digitale", ci dice il consulente dei proprietari, mentre quell'altra parte, il collarino, si sarebbe devastato in maniera indescrivibile, pur essendo conservati nello stesso sacco barriera, perché quando è stata incapsulata la superficie non è che si è messa una carta adesiva sulla superficie, si è incartato tutto quel pezzo, era incartato nello stesso modo, era impacchettato nello stesso modo, il sacco barriera copriva sia la superficie che il collarino, quindi mistero della scienza come possa essersi fortunatamente conservata come un'impronta la superficie, tant'è che non è stata neanche pulita – il Lucchini – c'è tanto di verbale in cui si dà atto che le condizioni della superficie non richiedono neanche una pulitura con nessun tipo di prodotto, tanto bene è conservata e tanto bene si possono leggere le linee di spiaggia, e tanto infatti allo stesso modo hanno proceduto al prelievo dei campioni sul colletto, dopo un esame visivo nel quale ovviamente si dà atto della analoga buona conservazione. Ripeto, quello è un unico pezzo, unicamente e nelle stesse modalità conservato. Andiamo a vedere cosa si è detto su questo oggetto nel corso dell'esame dell'ingegner Cantini, che ha riportato in quest'aula, in contraddittorio, quello che già in contraddittorio era stato rilevato presso i locali della Lucchini. Per quanto riguarda la struttura di questo

assile, di questo oggetto, visto che abbiamo iniziato ad affrontare il rumore di fondo, voglio leggere cosa ha detto Cantini sul rumore di fondo. Il consulente Poschmann ha dichiarato in primo luogo per contraddire, ripeto, non sappiamo perché solamente oggi, a distanza di anni, quando in contraddittorio in presenza di una quarantina di consulenti nessuno ha reso noto alla comunità scientifica che quel dato non era rilevabile, ossia il rumore di fondo dell'assile superava il 10% del fondo scala, sia con la sonda conica, sia con le sonde angolate delle superfici; abbiamo i report, ce l'ha confermato Cantini, è stato esposto il dato in contraddittorio. Il consulente Poschmann ci dice: "Ma come fanno a rilevare il rumore di fondo oltre il 10% se questo dato non è rilevabile in sede di manutenzione? E' un dato che si può riscontrare e conoscere solo in sede di fabbricazione dell'assile, solo quando l'assile è terminato e prodotto e, prima che venga montato e finito, si verifica se il materiale di cui è composto supera o non supera il 10%, quindi se c'è o non c'è il rumore della struttura". Mi spiegherà, o meglio non me l'ha spiegato, non ve l'ha spiegato il consulente Poschmann come mai allora le VPI, le sue VPI nelle appendici indicano nei vari passaggi, se il rumore di fondo in sede manutentiva va oltre il 10%, bisogna passare all'appendice 35, quindi scalettare l'assile e portarlo

in manutenzione IS3. Scusi, Poschmann, se questa caratteristica del rumore dell'assile si può verificare solo quando lo realizzi, in sede di fabbricazione, in sede di realizzazione, le VPI quando parlano di manutenzione e dicono: "Se trovi un rumore della struttura oltre il 10% scalettalo e fai IS3" è una burla, è uno scherzo, è un gioco? Allora si potrà in sede di manutenzione rilevare un rumore che va oltre il 10% se tu nelle VPI mi dici: "Durante l'ultrasuono, se va oltre il 10%, scaletta e vai a IS3". Non è vero neanche questo, non è vero che solo in sede di produzione si può verificare se l'assile ha una struttura che comporta un rumore agli ultrasuoni. È vero che si fa questa verifica, è vero che in sede di produzione va fatta la verifica della struttura dell'assile e un assile che comporta un rumore in sede di produzione viene preso e viene buttato, questo è vero, la struttura non deve superare il rumore del fondoscala del 10%, altrimenti quell'assile non potrà mai subire un processo manutentivo sicuro, perché ad ogni manutenzione che subirà avrà un rumore, se l'operatore non sarà in grado di discernere quel rumore farà superare la manutenzione a quell'assile e quell'assile sarà un pericolo per tutta la sua vita, per questo la struttura non deve avere quel rumore e per questo si fa, è vero, quel controllo in sede di produzione, ma non è vero che questo dato non può essere rilevato in sede manutentiva,

è la stessa VPI che lo dice e dice anche, proprio per questo: "Non vi fidate dell'ultrasuono, fermate l'assile, scalettatelo e, siccome è rumoroso, verificatelo con l'esame magnetoscopico". Il Teste Cantini quindi, nel confermarci che il rumore di fondo era stato rilevato presso la Lucchini con le sonde ad ultrasuoni, ci spiega cos'è il rumore di fondo. Ce l'aveva spiegato già il professor Paolo Toni, aveva fatto l'esempio degli specchietti: se io punto una luce su una superficie che è piena di superfici riflettenti, non sarò in grado di vedere un fascio luminoso che torna pulito indietro, vedrò come la palla in discoteca, sostanzialmente lo stesso effetto, quello è il rumore; mentre l'ultrasuono pretende un ritorno preciso e puntuale per dare il singolo riscontro e far capire che quel singolo riscontro è una fessura, è una cricca, è una discontinuità nel materiale. "Rumore di fondo: segnali distribuiti a caso sullo schermo dovuti a riflessioni della struttura del materiale. Quindi tradotto - dice Cantini – disomogeneità del materiale, dimensione del grano eterogeneo", tutte cose che abbiamo visto nell'indagine metallurgica, quindi questo rumore di fondo non è che è rimasto a sé stante, è stato confermato, riscontrato, dopo cercherò di trovare il modo di spiegarlo, è stato confermato dall'esame metallografico. L'esame metallografico cosa ha detto? Che la struttura di quell'assile aveva una composizione tale

da poter dare un rumore strutturale, perché c'erano delle microinclusioni non indifferenti. Le microinclusioni sono delle componenti che danno riflessioni diverse rispetto al resto della struttura del materiale, sono gli specchietti di cui parlava il professor Toni. Quindi disomogeneità e dimensione del grano eterogeneo, tutte cose che abbiamo visto nell'esame metallurgico. E continuo, dalla EN 1330: "Dovuti a riflessione della struttura del materiale o dal rumore elettronico della apparecchiatura ultrasonora". Cantini non è un fesso, Cantini è un ingegnere che lavora con questi oggetti, quindi sa benissimo cos'è un rumore della struttura e cos'è un rumore dovuto all'apparecchiatura e dice, per concludere: "Il rumore di fondo che abbiamo visto noi non veniva dall'apparecchiatura ultrasonora". "Veniva dal materiale?", chiede lei. "Era più tipico del materiale". Sempre dalla EN: "Rumori di fondo sono provocati da condizioni geometriche della superficie, o dalla struttura dell'oggetto sottoposto ad esame". Domanda sullo stesso punto: "Lei può escludere che queste caratteristiche alle quali si riferiva, anche per il passare del tempo, le modalità di stoccaggio, l'incidente, il calore del fuoco, tutti questi elementi possano aver portato ad un cambiamento di queste caratteristiche?". Quindi la domanda che si vuole fare è: è possibile che tutto quello che è successo all'assile

abbia comportato solamente dopo, quindi solamente il Lucchini, la nascita di questo rumore strutturale e il calore può aver cambiato la struttura dell'assile e dare in quel momento rumore di fondo che invece, nel novembre 2008, quando l'assile non aveva subito nessun trattamento anomalo invece non era esistente? "Lo escludo. Anche alla luce delle indagini metallurgiche che abbiamo condotto sull'assile". Quindi anche qui non è un pour-parler, lo esclude da ingegnere e dice: "E l'esame che abbiamo condotto sull'acciaio mi conferma che non è così", cioè non è una conseguenza del calore, o dell'incidente o di altro evento non meglio individuabile, è dovuto alla struttura, quell'assile era così da quando era nato. "La microstruttura era veramente disomogenea, a tratti grossolana". Memorizzate questa parola, grossolana, a tratti grossolana. "A tratti ricca di inclusioni e quindi di sporcizia nella fabbricazione dell'acciaio che non si sviluppano durante la vita dell'assile" - "Quindi lo esclude che possano essersi verificate dopo?" - "Sì, sicuramente sì, se parliamo della struttura", struttura grossolana. Sempre sullo stesso argomento, a pagina 138, gli viene chiesto se questo rumore della struttura era stato dato solamente da una sonda, quella conica che si mette sulla testata dell'assile, o anche da quelle piane che effettuano la scansione obliqua, quindi dalla superficie dell'assile obliquamente vanno all'interno e

arrivano fino al raggio di transizione che si è rotto, la figura 4 che abbiamo visto ieri, quella è la scansione obliqua con le sonde piane. La domanda quindi era questa. La risposta è: "Sì, il 31 maggio ci fu una presentazione a tutte le parti di questi risultati e fu proprio discusso anche il punto del rumore di fondo, quindi circa 40 consulenti, tra cui i consulenti dei proprietari di quell'assile, ebbero modo di intervenire, interloquire ed essere informati e vi fu contraddittorio sul punto del rumore di fondo, fu fatta una presentazione a tutti gli intervenuti, a tutti i presenti". La domanda è: "In occasione di quella presentazione fu espressamente indicato che il rumore di fondo superava il 10% anche con le sonde della superficie dell'assile?". La risposta è: "Sì, fu presentato anche questo risultato, addirittura in una slide". "La presentazione fu fatta in contraddittorio?", questa è la domanda e poi, ulteriore domanda: "In occasione di questo contraddittorio, dell'esposizione di queste slide del rumore di fondo che c'era sia con la sonda conica, sia con le sonde piane, vi fu qualche obiezione, qualche contestazione, qualcosa?" – "Nessuna traccia di contestazioni o obiezioni di questo tipo, se non 5 anni dopo, in quest'aula". L'argomento viene sviscerato ancora in sede di controesame dei Difensori e quindi poi in sede di riesame e si spiega anche come è possibile distinguere il rumore strutturale

dal rumore dell'apparecchiatura elettronica. Al verbale dell'11 febbraio 2015 si era infatti argomentato della particolare vetustà, diciamo così, delle sonde utilizzate da Kriebel presso la Jungenthal, che certo non aiutano a discernere questo tipo di rumore strutturale, perché anche le sonde antiche con l'uso e con il degrado perdono sensibilità; perdendo sensibilità costringono l'operatore ad alzare il volume, diciamo così, dell'emittente, dell'ultrasuono, per far sì che abbia un riscontro maggiormente visibile, l'ha detto anche Poschmann: "Aumentando il volume, diciamo così, dell'emissione del fascio, si genera rumore anche nella sonda emittente, quindi al rumore dell'assile che è stato provato, documentato e riscontrato dall'esame metallografico, è molto probabile che l'operatore Jungenthal, avendo delle sonde molto datate, quindi minormente efficienti, che necessitano di maggiore energia per un funzionamento corretto", sto leggendo l'ultima parte del verbale a pagina 146. "In che termini percentuali rispetto ad una sonda più efficiente?". Cantini, leggendo dai report: "Circa 6 dB", quindi la metà. I dB abbiamo saputo che aumentano in maniera esponenziale, quindi circa la metà. "Questo cosa comporta in termini pratici nel momento dell'utilizzo della sonda inefficiente, per la quale bisogna aumentare l'intensità per poter leggere il materiale sotto esame?" – "In termini pratici comporta di

dover utilizzare maggiore energia per sollecitare la sonda e per effettuare l'ispezione; in termini pratici significa che il rapporto segnale – rumore della sonda può peggiorare, c'è minore potere risolutore della sonda". Quindi ad un rumore strutturale documentato, accertato, provato e documentato, stra-documentato anche dall'esame metallografico ed esposto da Cantini, ci dice... ma c'è di più, c'era un ulteriore pericolo, un'ulteriore aggravante dovuta al fatto che le sonde, certamente non più efficienti, perché la strumentazione era molto, molto, molto datata, comportano questa difficoltà ulteriore. Lo precisa: "Con una sonda in queste condizioni aumenta il rumore di fondo, sì". Siamo ad una udienza diversa, come ho detto, siamo al verbale dell'11 febbraio, non a quello del 25 in cui si era parlato di struttura grossolana, ma anche qui ve lo voglio leggere. "Abbiamo rilevato su alcune sonde un rumore di fondo che andava oltre il 10% in alcune posizioni, non sistematicamente, ma in alcune posizioni angolari, solo in alcune posizioni angolari dove probabilmente la microstruttura era particolarmente grossolana", memorizzate questa parola, grossolana, e due, grossolana l'11 febbraio e grossolana il 25 febbraio. Ricorderete che Poschmann, non so perché, ma prende queste parole di Cantini e le fa diventare un errore per cercare di dimostrarvi che anche Cantini,

anche la Lucchini hanno preso un clamoroso granchio, non capiscono nulla e non sono attendibili loro e, nel corso del suo esame – ora non ho sotto gli occhi il verbale – ma nel corso del suo esame e anche nelle slide, lui più volte dice: "Sono incapaci perché hanno detto che la struttura dell'assile era una struttura grossa, invece vi dimostro che era una struttura fine" e porta lì tanti schemi, la granulometria del materiale calcolata tra 7 e 8, il valore indicato presso Lucchini, vero, vero, 7 e 8 riportato da Poschmann, vero, e dice: "Vedete, 7 e 8 è una struttura fine. Perché quel bugiardo di Cantini ha detto che aveva una struttura grossa?" Vogliamo rileggere i verbali dell'11 e del 25 o vogliamo prendere un vocabolario e vedere che differenza c'è tra struttura grossa e struttura grossolana? E' vero, i parametri di misura della struttura dell'assile andavano da 7 a 8 e non è grossa, ma Cantini non ha mai parlato di "grossa", ha parlato di "grossolana" e l'ha anche spiegato a verbale perché dice grossolana. Andiamolo a vedere. Allora, l'aveva detto il 25 febbraio, dicendo: "Grossolana perché era ricca di inclusioni e di sporcizie" e l'11 febbraio aveva detto che era una struttura a tratti grossolana, perché ricca di inclusioni. Andiamo a vedere la struttura dell'assile evidenziata in Lucchini che cosa ha portato alla luce e perché Cantini ha detto struttura grossolana, mai grossa.

Anche questo è un giochino malizioso per tentare di screditare chi invece nessun interesse aveva a portare una, piuttosto che un'altra conclusione in questo processo. Ci dice Cantini: "Struttura grossolana", mai pronunciato la parola "grossa" che invece Poschmann gli mette in bocca maliziosamente, per tentare di screditarlo e dice: "Grossolana perché le microinclusioni erano microinclusioni anche piuttosto rilevanti, non erano microinclusioni senza significato, erano microinclusioni significative", dice Cantini, microinclusioni significative. Voi ricorderete che tutti concordano e tutti hanno concordato sul fatto che quell'assile oggi non sarebbe a norma perché non rispetterebbe i parametri oggi richiesti per la struttura di un assile. Quelle microinclusioni che danno una struttura grossolana ce le ha riportate la Lucchini in questo report. La prima riga ha solfuri, da sinistra verso destra, riporta nelle prime due colonne, quella grigio azzurra e quella gialla, i valori normativi delle inclusioni di solfuri oggi; la seconda riga b) "allumine" i valori normativi di microinclusioni di allumine oggi, quei numeri 1,5 e 2, 1,5 e 2 sono i parametri massimi che si consentono oggi alla struttura di un assile per far sì che possa essere sicuro in sede di esame ad ultrasuoni, perché le microinclusioni danno un rumore strutturale. I valori normativi, poi faremo vedere anche la norma di

riferimento, sono 1 e ½ - 2, il campione ottenuto presso la Lucchini A 42 è il campione sul collarino rotto, aveva delle microinclusioni 2, 4,5, quindi in un caso superiore al limite e in un caso più del doppio del limite massimo consentito e sono i solfuri, di cui ha parlato anche Cantini. Le allumine hanno come limiti massimi 1,5 – 2 e il nostro assile superava anche il valore massimo delle microinclusioni fini perché anziché 2 era 2 e mezzo. Ecco cosa vuol dire grossolana e l'ha detto più volte, ha portato il report ed era agli atti da anni; Poschmann o non l'ha voluto vedere, o ha voluto far finta di non vederlo, visto che ha detto "grossolana", proviamo ad attaccarlo per dire che ha detto "grossa", quindi è un cretino, non capisce niente, è inattendibile e lo smontiamo. Mai detto struttura grossa, Cantini. Ha riportato i report, la struttura era 7, 8, vero, non grossa, ma grossolana. Ha parlato di sporcizie, ha parlato che danno di inclusioni che danno un rumore strutturale, ecco cosa vuol dire grossolano, una cosa non pulita, non precisa, non significa struttura grossa, signor Poschmann. Vi voglio solamente far leggere, sempre per rimanere sulle scoperte scientifiche di Poschmann, a pagina 162 dell'11 febbraio 2015, l'ingegner Cantini ha dato una descrizione della cricca, abbiamo visto nel report il famoso disegno generico con le linee di spiaggia e ci è anche stato spiegato che quello era un

disegno generico per far capire l'andamento che quel disegno generico con quelle famose sette, otto linee di spiaggia, non era assolutamente il disegno che voleva indicare quante linee di spiaggia erano presenti in quell'assile, anzi Cantini ha detto: "Tra quelle linee che abbiamo riportato solo per farvi capire il tipo di frattura, tra quelle linee ce ne sono e ce ne possono essere altre centinaia. Noi non avevamo un microfono così sensibile da andarle a contare, ma tra quelle ce ne sono altrettante, potrebbero essere centinaia. La morfologia di questa cricca era, oserei dire, un caso da manuale" e qui non era stato sentito Poschmann, quindi non era un volontà di contraddire o di contrastare o di mettere in evidenza un qualcosa che era già successo, questo era l'esame di Cantini, eravamo quasi a inizio processo: "La morfologia di questa cricca era un caso da manuale". Vediamo come è arrivato questo assile alla Lucchini. "Quando è arrivato questo assile diciamo che la cosa più macroscopica era un distacco, una sfaccettatura della vernice nella zona del collarino, conservata insieme alla superficie di frattura che era un'impronta digitale". Domanda, andando alla pagina seguente, pagina 144 del 11 febbraio: "Il 98331 presentava delle disomogeneità tra il centro dell'assile e il resto del corpo dell'assile?" – "Sì, al centro dell'assile c'era anche una zona, se non ricordo male, che aveva un... che era stata riverniciata"

– "Ma in maniera diversa rispetto al corpo dell'assile?" – "Sì, parliamo di un esame visivo appena arrivata la sala; qui non era stata ancora fatta nessuna operazione alla Lucchini, hanno preso, spacchettato la sala e l'hanno guardata. Macroscopicamente si vedeva già la sfaccettatura sul collarino, un pezzo di vernice diversa – che poi vi farò vedere anche in fotografia – al centro dell'assile ed era blu, rispetto al resto dell'assile che era nero, si vede chiaramente l'andatura di questa fascetta di vernice che è circolare, si vede l'assile nero e al centro dell'assile – poi vi farò vedere la foto – questa spennellata, è proprio una spennellata blu". Teste Cantini, a pagina 145: "Questa zona di assile verniciata in maniera diversa era prossima alla zona centrale, se non ricordo male, e poi c'era la zona centrale che era priva della vernice", la famosa fascetta circolare arrugginita che poi abbiamo scoperto essere dovuta alla tiranteria del freno. "E questa fascia circolare di vernice diversa era diversa rispetto a quale altra zona?" – "Rispetto a tutto il resto della vernice". Poi dice, su domanda: "Ma anche i colori erano diversi?" – "Sì, mi ricordo che c'era una vernice apparentemente scura, nera e poi, dopo una pulitura, veniva in evidenza un colore blu, blu cobalto anche sotto il nero". Siccome ancora non ci volevano credere che il rumore di fondo era così importante, a pagina 210 Cantini ribadisce, su

domanda se veniva superato solo con la sonda conica o anche con la sonda dalle superfici, la domanda era: "Erano superamenti sporadici, superamenti non significativi, è corretto? Non sono state rilevate indicazioni non significative?", è la domanda che viene fatta l'11 febbraio e il Teste Cantini, 210, risponde: "Erano superamenti sporadici, nel senso che riguardavano non tutta la circonferenza d'esame, solo alcune parti, ma non li definirei non significativi, perché erano... sono indicativi probabilmente di uno stato micro strutturale interno particolarmente grossolano. Il rumore di fondo deriva proprio dal materiale". "Erano solo queste le anomalie riscontrate presso la Lucchini?" – "No". Avete avuto la gioia di ascoltare ore e ore di esami e controesami sulla corrispondenza tra questo assile ed il disegno al quale, presso la Lucchini, era stato attribuito. È lo stesso Testimone che è venuto a riportare in contraddittorio quello che già in contraddittorio con i consulenti era stato evidenziato presso la Lucchini e, interrogato l'11 febbraio sul tipo di assile e se lo stesso era riconducibile al disegno che la Jungenthal aveva indicato essere stato come il riferimento per le manutenzioni, Cantini riferisce. Domanda della Difesa: "Senta, voi avete concluso che dall'esame dei rilievi dimensionali, faccio riferimento al ROD 11/11, l'assile risulta compatibile, ovvero avere

le stesse dimensioni caratteristiche con quello presente nella tabella, eccetera, eccetera?" – "Uhm, uhm... le dimensioni caratteristiche dell'assile sono a mio avviso quelle che riguardano le interfacce, le dimensioni che riguardano la parte della ruota, la parte dei cuscinetti e la distanza fra le ruote". Domanda della Difesa: "E queste erano identiche al disegno della ÖBB che avete utilizzato?" – "Non erano identiche, c'era una differenza sostanziale". Cantini non dice che erano un po' diversi, ma: "C'era una differenza sostanziale rispetto al disegno ÖBB che era stato utilizzato a riferimento e sta nel fatto che quel disegno prevedeva un pressa-cuscinetto fissato con tre viti, mentre questo assile vincolava il cuscinetto con una ghiera e l'altra differenza sta proprio nella conicità della portata del calettamento". Conicità della portata del calettamento che non doveva esistere perché più avanti ci spiega che quel tipo di assile doveva avere una portata cilindrica e una cosa è un cilindro e una cosa è un cono e poi si è arrivati alla verosimile conclusione del fatto che quella conicità era dovuta ad una iniziale portata cilindrica. "Forse modificata per abrasione, per asportazione di materiale?, dico io ed è proprio la parte che si è fratturata a Viareggio, fate attenzione, quindi questa lavorazione meccanica che ha portato quella portata di calettamento da cilindrica, come doveva essere, a conica come non

doveva essere, è proprio nella parte che si è rotta a Viareggio. "Sarà stata una asportazione, perché c'era già qualche cratere, qualche ossido? Visto che poi lì l'ossidazione ha portato alla rottura, visto che ossidazione in Jungenthal è stata rilevata ed è stato apposto un W1?". È un dato scientificamente provato che questo assile aveva criteri di ossidazione, perché l'hanno targato W1. Poi dice: "E' chiaro che questo ha un accoppiamento a ghiera, anche se questo (inc.) nelle VPI citate ha un accoppiamento con pressa-cuscinetto" - "Quindi la vostra osservazione è stata fatta solo in base al codice che avete rilevato dalle VPI, ma non dal raffronto tra il disegno tecnico e l'assile che dovevate esaminare? – "E' corretto, ma la stessa cosa è stata fatta presso la Jungenthal". Poi continua ancora Cantini su questo argomento a pagina 197, incalzato giustamente dalla Difesa, Cantini non dico spazientito, però insomma riportando dei dati oggettivi continua a rispondere alle domande che vogliono cercare di capire se era identico o non era identico. "Però questo non ha la portata conica, questo disegno – che era mostrato durante il controesame – non ha la portata conica; l'assile che abbiamo esaminato, invece, aveva una portata conica". Ancora, dopo non so a quanto tempo corrisponda, però siamo alla pagina successiva, a pagina 198, Cantini ancora: "Questo assile non ha una portata conica", a fine pagina 198,

dopo ancora domande sul punto. "Allora, l'assile che noi abbiamo rilevato, che noi abbiamo rilevato, quindi il 98331, aveva appunto la portata conica che qui, nel disegno mostrato a raffronto, non è evidenziata". E questo è un fatto. Lo dice Cantini, non lo dico io che non capisco nulla di questa materia. A pagina 199: "No, cioè una portata o è cilindrica o è conica". Sempre a pagina 199 in fondo: "Un assile con una portata conica ha una indicazione di 1 a 200, se la conicità è 1 a 200 sulla portata". Quindi se c'è una portata conica l'assile deve indicare qual è il rapporto di conicità. Continua Cantini: "Questo assile non ha indicazioni di conicità delle portate". Quindi questo assile non ha una portata conica, non solo perché l'abbiamo vista e misurata, ma perché non ha nessuna indicazione, sennò sarebbe stato indicato, se c'è una conicità, qual è il rapporto di conicità e questo assile non ha indicazioni di conicità e questo è un fatto. Se non ricordo male, c'era una leggera differenza anche sul raggio di raccordo tra il collarino e la portata. Questo era un po' il modo di procedere all'interno della Jungenthal. In merito alla presenza delle inclusioni, mi ero dimenticato di evidenziare che il Teste Cantini aveva parlato anche di un marcato bandeggio. Marcato bandeggio e struttura con presenza di solfuri portano – e c'è anche un articolo che vi abbiamo prodotto nelle ultime udienze, che parla proprio di

questo – ad una impossibilità di procedere con sicurezza ad un esame a ultrasuoni, perché anche il bandeggio marcato, così come la microstruttura grossolana e la presenza di solfuri, anche il bandeggio marcato è uno dei parametri che comportano un rumore strutturale agli ultrasuoni. Poi vorrei farvi vedere alcune slide, questa è l'appendice che prevede appunto che se il rumore della struttura supera il 10% l'assile va portato al magnetoscopico, quindi l'ho già fatta questa considerazione, se non è possibile rilevarla in sede manutentiva perché le VPI nel 2008 prevedono questo dato; lo stesso Poschmann scrive le VPI nel 2011 e lo stesso Poschmann nel 2011 indica la possibilità di riscontrare un rumore strutturale nell'assile durante le manutenzioni, quindi non era previsto solo nelle VPI 2008, ma lo stesso Poschmann che ci è venuto a dire: "In sede manutentiva come fa la Lucchini a dire che il rumore strutturale superava del 10% la scala? Non si può, si può fare solo in sede di produzione", ma queste sono le VPI che ha scritto Poschmann nel 2011 e Poschmann nel 2011 ci dice: "L'assile non può essere esaminato – quindi siamo in sede manutentiva col metodo ad ultrasuoni – se dopo la regolazione della sensibilità il rumore di fondo dovuto alla struttura del materiale è superiore al 10%". Ma Poschmann, cosa scrivi, se in sede manutentiva è un dato che non si può ricavare? Poi sulla imprevedibilità e

l'unicità di quello che è successo a Viareggio abbiamo già visto che le circolari stesse VPI riportavano un incidente identico. Poschmann ha indicato tra le sue conclusioni, appunto, che la zona in cui si è rotto l'assile non era una zona soggetta a rotture, che la corrosione non c'entra niente. Ecco, questo è un convegno che si è tenuto a Londra nel marzo 2011 e parla proprio della fatica negli assili e gli esempi di rottura di assili. Il primo dato, cause delle rotture, cause delle rotture di assile, il primo titolino a sinistra nel riquadro "transition radius", sono i raggi di transizione, quindi dove il diametro cambia. A Viareggio si è rotto l'assile in una zona di transizione, transition radius, dove dal fusello iniziava il collarino, si allargava per andare sul calettamento ed è noto che queste zone di raccordo sono le zone in cui si concentrano e si intensificano gli sforzi, è noto, è un dato che credo si insegni agli ingegneri all'università, gli aspiranti ingegneri all'università, che in soggetti sottoposti a carichi i punti più critici sono le zone di raccordo, i transition radius. Quindi anche questo convegno di "fattucchiere" a Londra non sappiamo di cosa parlassero, se l'evento di Viareggio era stato unico. Per 28 rotture di assili la cui causa è conosciuta, più della metà, 17, è dovuta alla corrosione. Io ho un inglese scolastico, però questo mi sembra semplicissimo: per 28

rotture conosciute, più della metà sono dovute a corrosione. Watson, evidentemente investigatore perspicace nell'illustrare queste sue slide al convegno di Londra, riporta alcuni esempi di corrosione da fatica negli assili e riporta tre casi: nel '94 in Cina, fatica per corrosione; 2001 Canada, fatica per corrosione; 2009 Viareggio, perché purtroppo c'era già stato Viareggio e guardate cosa dice: "Rottura dell'assile, stesso disegno e stessa causa dell'incidente del 2001 in Canada, un significativo numero di casi di rotture simili trovate in assili con quel disegno". Frattura unica a Viareggio, signor Poschmann. Ha anche detto... questo è un elenco di alcune delle rotture che si sono avute nei raggi di transizione, negli elementi di raccordo degli assili e coprono il 48% delle rotture di assili. Il 48% degli assili che si sono rotti, si sono rotti in raggi di raccordo. La rimanente parte ha avuto origine dal corpo dell'assile, quindi la parte centrale, la parte tra le ruote. L'altro 48% nei raggi di raccordo. Ha anche detto Poschmann nelle sue slide e lo troverete nei suoi verbali, che era impossibile che una corrosione portasse alla rottura di quell'assile, perché la composizione dell'acciaio A1N è tale da mettere a riparo quel tipo di assili da questo tipo di danni, l'acciaio A1N sarebbe – secondo Poschmann, ma solo secondo Poschmann in tutto il mondo – un acciaio inossidabile, quindi qualcosa di

simile all'inossidabile, perché ci ha detto l'A1N non poteva avere un indebolimento dovuto ad una banalissima chiazza, chiamiamola così, un banalissimo cratere di corrosione. Ma se noi guardiamo le conclusioni di questo convegno, in cui si è parlato anche dell'acciaio A1N, il punto 4 delle conclusioni di questo studio dice: "La fatica da corrosione si verifica anche negli assili con acciaio A1N". Eccolo qui, punto 4 delle conclusioni del convegno, fatica per corrosione si verifica, si manifesta negli assili dei carri realizzati con acciaio A1N. Quindi davvero, o era un convegno di... non so come definirli, di maghi... E riportano, sempre nelle presentazioni di questo convegno, in cui si è parlato della possibilità di corrosione nell'A1N, delle rotture nelle zone di transizione degli assili, viene riportato un esempio di rotture nei transition radius, ossia nelle zone di raccordo. Le zone di raccordo sono tutte quelle in cui c'è una variazione del diametro. La zona dove si è rotto l'assile di Viareggio è una zona di raccordo. A domanda sul perché allora, insomma, visto che non eravamo in grado di... nonostante le critiche un po' a tutti quelli che avevano studiato l'assile, compresi i suoi colleghi di squadra che erano stati presenti all'incidente probatorio, su domanda sacrosanta: "Ma allora, come mai si è rotto questo assile?". Sulle cause che originarono la cricca, secondo Poschmann, la sua slide numero 216,

lui dice: "Ai fini della spiegazione dell'innesco e della propagazione del danno dell'assile 98331 occorre ipotizzare processi responsabili dell'innesco del danno non noti", la ruggine che era stata certificata W1, che è un dato noto, non lo vogliamo considerare, ma diamo più credito a processi responsabili dell'innesco non noti e poi, questa è ancora più bella: "Forze sconosciute e non comuni". Forza non comune era sicuramente il sovraccarico dell'assile, sì, questo sì, era un assile che poteva essere caricato a 20 tonnellate, lo dicevano le VPI, lo diceva l'EBA, perché abbiamo un documento che ci dimostra che per l'utilizzo di quel carro si era consentito un carico assiale di 22 tonnellate, quindi forze sconosciute perché? Una forza conosciuta l'abbiamo, il sovraccarico. "E non comuni, esempio tensioni provenienti dal carro o dal carrello". Abbiamo letto, vi risparmio la noia di riascoltarlo, ma è prodotto, lo potete leggere, l'articolo che vi parla delle sfaccettature. "Tensioni provenienti dal carrello", se voi vi andate a leggere quell'articolo, vi spiega che le sfaccettature e i riporti di materiale causano sull'assile che va a rotolare su questi spigoli, è una ruota spigolosa, ad ogni giro di ruota in velocità e con il peso, peraltro in sovraccarico, comporta delle tensioni micidiali e il signor Poschmann conosceva la storia dell'assile, sapeva che c'erano state delle tensioni mostruose su

quell'assile che era sfaccettato e allora le cause che originano la cricca possono essere delle forze non comuni, delle tensioni provenienti dal carrello? Lo dice Poschmann, ma c'erano state prima del novembre 2008, perché a novembre 2008 è stato certificato con il bollino che l'assile aveva l'albero di corrosione, l'assile era stato tolto dalla circolazione perché era sfaccettato e quindi aveva viaggiato con tensioni mostruose e micidiali per quell'assile e quindi ecco l'ulteriore prova che la cricca era già in corso, si stava sviluppando e si stava sviluppando velocemente perché l'assile con corrosioni stava viaggiando con carichi assiali eccedenti la sua portata fisica e con sfaccettature che gli danno ulteriori sollecitazioni micidiali. Eccole le forze sconosciute e non comuni, di cui parla Poschmann, come possibili cause della cricca nella sua slide 216, sono forze conosciute ed è vero però non comuni, sussistenti e preesistenti, preesistenti rispetto alla manutenzione del novembre 2008 in Jungenthal. Poi una particolarità, ci ha parlato per ore, ore, ore ed ore delle linee di spiaggia che avrebbero individuato dall'innesco in Lucchini e, prendendo quel disegno stilizzato che doveva solo far capire l'andamento tipico delle linee di spiaggia e non indicare il numero delle linee di spiaggia, ho trovato ora il verbale di Ghidini dell'11 febbraio a pagina 105, Ghidini ci dice: "Quando io mi riferivo alle linee macro

di spiaggia, mi riferivo proprio a quelle che poi ho riportato graficamente in modo semplificato nel disegno a sinistra", quelle che ho riportato in modo semplificato graficamente per farvi capire di cosa parlavamo ed è la famosa zeppa dell'assile con quelle sette linee ondulate di cui si è parlato in questa aula, per dirci che erano sette viaggi, c'erano solo quelle, Ghidini nessuno l'ha ascoltato o nessuno l'ha voluto leggere, perché faceva comodo, visto che ne ha messe 7 sfruttiamolo, ha fatto 7 viaggi, quindi 3 più 2 fa 5, più 2 fa 7, la cricca si è sviluppata dal viaggio 1 al viaggio 7, nonostante fosse un disegno qualitativo semplificato. Dice, a pagina 106: "Queste macrolinee non sono le uniche che ci sono", l'ha anche detto Ghidini a pagina 106: "Non sono le uniche che ci sono, all'interno possono esserci altre centinaia di altre microscopiche striature tra ogni paio di macroscopiche linee di spiaggia" e poi ha detto: "E' vero, non siamo andati a contarle perché non avevamo un microscopio sufficientemente preciso da andare a vedere queste altre centinaia di micro linee che non abbiamo riportato, ma calcolando i carichi, i viaggi, il chilometraggio, tutti gli ingegneri che si sono messi con carta e penna a tentare di desumere da quei dati il chilometraggio e quindi il progredire della cricca, hanno raggiunto conclusioni, nonostante certo non andassero a braccetto in questo processo, perché fuori si conoscono

da anni e vanno a braccetto e parliamo di tutti gli ingegneri che hanno lavorato in questo processo, dal professor Toni al gruppo SS, chiedo scusa ma non mi vengono i nomi, Diana e tutti i risultati, pur differendo e questo dimostra che i diversi metodi non hanno avuto la conclusione al millimetro. È un ulteriore esempio, dimostrazione di chiarezza, di buona fede, di un dato ingegneristico oggettivo. In dieci ingegneri, da Boniardi a Toni, a Resta, a D'Errico, la frattura andava da un 10 millimetri a 13 millimetri, chi diceva 10-11, chi diceva 11-13; con i calcoli effettuati solamente oggi da Poschmann, che non era presente neanche a vedere nel microscopio in Lucchini e solo i suoi e quelli del collega del gruppo G.A.T.X., diciamo così, solo loro partendo però da un dato di 7 viaggi, che è stato ribadito non corrisponde alla realtà, dividendo per quei sette viaggi riesce a far sì che la cricca al momento della manutenzione in Jungenthal fosse praticamente invisibile e si sia enucleata per la prima volta nella storia, anche qui, in appena 20 mila chilometri. Concludo, ancora su questo, hanno calcolato le linee di spiaggia dall'innesco, poi però sempre i loro studi hanno condotto a concludere che l'innesco non era quello, ma era da un'altra parte. Andatevi a rivedere gli esami, i verbali di Poschmann e le sue slide, concludeva dicendo: "Non è quello l'innesco, hanno sbagliato di nuovo tutti e

40, l'innesco l'ho trovato io, è quest'altro". Però i calcoli che ha fatto Poschmann sulla propagazione della cricca poi li ha fatti da quell'innesco lì. Forse allora conveniva dire che hanno sbagliato tutto e non capiscono niente perché l'innesco era un altro, poi però utilizza le linee di spiaggia per fare il calcolo dall'innesco che è stato individuato in Lucchini. Ma allora, scusi Poschmann, se quello è l'innesco e ti va bene per dire che ha fatto 7 viaggi perché mi individui le linee e mi fai il calcolo per dire che ha fatto 20 mila chilometri, quindi la cricca non c'era, per questa parte di esposizione ti va bene che l'innesco sia quello; poi però quando vai a parlare della cricca e dell'innesco dici che non hanno capito niente, l'innesco è da quest'altra parte, ma li hai calcolati i viaggi allora da quest'altro innesco, scusa? Perché hai usato i viaggi e le linee di spiaggia che partono dall'altro innesco, se secondo te non è quell'altro l'innesco? Boh... Ci ha anche detto che non è vero che Kriebel e Schroter che hanno sottoscritto il verbale di prova avrebbero dovuto mandare l'assile ad una manutenzione IS3; non è vero perché, sì, è vero, lo dicono le VPI, ma le VPI sono sbagliate, c'era un errore, cioè diciamo quello, ma non vogliamo dire quello. VPI nel 2008, le edizioni successive hanno modificato qualcosa? No. Qualcuno ha indicato, chiesto la correzione dell'errore? No. L'appendice dice chiaramente che qualora

l'assile in sede di esame superi il rumore oltre il 10%, deve essere scalettato ed esaminato con il metodo IS3, che prevede appunto il magnetoscopico completo dell'assile, quindi l'assile denudato delle ruote ed esaminato in tutta la sua lunghezza, in tutta la sua estensione con l'esame magnetoscopico. Dice: "In realtà non volevo dire quello, il rimando voleva indicare non l'appendice 28, perché il controllo magnetoscopico in realtà non è vero che dà più garanzie di quello ad ultrasuoni". Ma allora, scusi, perché il livello IS3 che è il massimo livello manutentivo, che si effettua infatti per scalettare le ruote e che per poter essere effettuato da un'officina richiede un'alta specializzazione, tant'è che sono poche le officine che possono fare IS3? Infatti Jungenthal poteva fare alcune operazioni di IS2, ma non poteva fare la IS3. Perché la IS3 è prevista come l'ultimo scalino, quindi come manutenzione più completa, se tu mi dici oggi che non è vero che il magnetoscopico dà più garanzie? Questa sarebbe la scusa per giustificare il fatto che sì, è sbagliato il richiamo all'appendice 28, quindi se c'è questo rumore non è vero che devi spogliare l'assile e mandarlo al magnetoscopico completo, era un errore delle VPI, che però nessuno ha mai rilevato. Allora andiamo a vedere cosa scrive Poschmann, finalmente le scrive lui, qui nel 2011, ah, correggiamo questo errore! Poschmann nelle VPI 2011, a pagina 26

delle VPI dice: "L'assile non può essere esaminato con il metodo ad ultrasuoni, se dopo la regolazione della sensibilità il rumore di fondo dovuto alla struttura del materiale – che però in sede manutentiva non si può trovare – è superiore al 10%". Vediamo nel 2011, finalmente avrà corretto l'errore Poschmann: "Gli assili interessati da questo rumore – che era lo stesso del 2008 – devono essere smontati e sottoposti a prova magnetoscopica". Ma come? Dopo tre anni ancora insisti nell'errore? Avevi detto che quello del 2008 era un errore, il rumore di fondo non doveva portare all'IS3, non è vero che devi smontare e fare la magnetoscopica, nel 2011 lui scrive: "Gli assili con il rumore di fondo devono essere smontati e sottoposti a prova magnetoscopica". Forse, questo l'ha scritto lui, non è un errore; la stessa cosa scritta nel 2008 è un errore. La stessa normativa della Commissione europea, la decisione del 28 luglio 2006, relativa alla specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema materiale rotabile carri merci, al punto M2.5 parla della permeabilità agli ultrasuoni e dice: "Gli assi devono essere trasparenti agli ultrasuoni. Tale proprietà è verificata mediante una prova ultrasonora registrata condotta su ogni assile" ed è l'esame che viene fatto in sede di produzione, è vero. "L'eco risultante dagli assi durante la prova deve avere un'ampiezza continua". Poi l'ultimo periodo dice:

"L'altezza del rumore di fondo deve essere inferiore al 10% dell'altezza dello schermo". Questa normativa non è che introduce una novità, né fa una scoperta scientifica; prescrive questi parametri perché è notorio nella comunità scientifica che il rumore strutturale comporta l'impossibilità di effettuare manutenzioni attendibili e quindi sicure, tant'è che Trenitalia – poi andremo nel dettaglio dei documenti – nelle proprie specifiche tecniche, nella propria normativa interna, nelle norme con cui richiede di qualificare il prodotto e qualificare il fornitore, in particolare si tratta della normativa di qualificazione del prodotto assili, pretende, pretende dai propri fornitori che gli assili forniti abbiano una struttura tale... e va nel dettaglio delle microinclusioni, dei solfuri e delle allumine che abbiamo visto poco fa, tale da non creare problemi in sede manutentiva, quindi tale da poter essere esaminata agli ultrasuoni. Lo dice Trenitalia: "Io dai miei fornitori voglio solo assili che possano subire un esame ad ultrasuoni, non voglio assili che abbiano inclusioni di solfuri, di allumine, che abbiano un rumore strutturale". Udite, udite, la stessa cosa la pretende anche RFI; nei requisiti del materiale rotabile che RFI autorizza a circolare sulla propria rete, in una delle specifiche – e qua ci andremo dopo, non ora – dice: "Gli assili dei materiali rotabili, delle imprese ferroviarie che

vogliono circolare sulla mia rete devono essere fatti in modo tale da poter essere esaminati agli esami ad ultrasuoni, devono essere fatti in modo tale da poter garantire in sede manutentiva un risultato attendibile agli ultrasuoni". Poi quando l'affronteremo ci chiederemo anche perché RFI vuole... prescrive questo tipo di assile sui rotabili che autorizza a circolare; Trenitalia pretende dai propri fornitori un certo tipo di assile, ci chiederemo perché quando si va a noleggiare un carro merci all'estero per trasportare GPL non si fa nessun tipo di verifica, non solo sulle manutenzioni – e questo l'abbiamo stra-verificato, ma andremo nel dettaglio anche di questo – ma neanche nessuna qualificazione del fornitore. Se tu, Trenitalia, per adeguarti a quello che vuole RFI quando compri i tuoi assili fai verificare che abbiano le caratteristiche richieste, ossia che il rumore strutturale non superi quel famoso 10%, perché quando vuoi fare gli ultrasuoni vuoi essere sicura di fare manutenzioni che garantiscano la sicurezza, e quindi quando qualifichi il tuo fornitore pretendi questo requisito, perché poi quando li noleggi... cosa cambia? Quando li noleggi per portare il GPL, tra l'altro, perché tutti i carri che portano il GPL sono noleggiati perché Trenitalia non ne ha di propri, perché la stessa verifica non viene fatta? Non è un fornitore anche quello, da cui noleggi i carri? Perché tanta attenzione per i tuoi

assili in sede di qualificazione di prodotto di fornitore e zero, zero, zero, zero attenzioni, zero richieste quando sempre da un fornitore vai a prendere sempre materiale rotabile e sempre assili per portarci GPL? Vedremo il perché, perché ce l'hanno spiegato diversi, tantissimi, svariati Testi di area Trenitalia, ma è un argomento che affronteremo in seguito. Questo però si collegava all'argomento che abbiamo trattato ora e forse meritava un accenno, diciamo un segnalibro per poter ricordare poi di tornare su questo argomento. Tra l'altro, le VPI prevedono gli esami ad ultrasuoni ogni 12 anni, quindi visto che parliamo di fornitori, un altro accenno velocissimo anche a questo dato. Trenitalia che effettua manutenzioni molto, molto, molto dettagliate, molto, molto accurate sui propri assili, avrebbe mai accettato di far circolare un assile mantenuto con esami non distruttivi effettuato ogni 12 anni? Per di più non tracciato, per di più... di cui non si sa neanche la data di nascita, non si sa il tipo di utilizzo, il carico e via dicendo. Secondo lei se Trenitalia avesse buttato un solo occhio, uno solo, di un ingegnere messo lì a fare solo quello, quindi di una struttura aziendale deputata a fare questo tipo di controlli, non prevista, non voluta, non esisteva, avrebbero accettato un carro vecchio di 40 anni, fatto con componenti riciclati di cui non si conosceva la storia, che venivano poi manutenuti ogni 12

anni? Questa è la domanda. Sarebbe stato fermato sicuramente, senza dubbio. Peccato che Trenitalia non sapesse non solo nulla del carro, della sua componentistica, del tipo di manutenzione, ma neanche nulla delle VPI, lo leggeremo, ve lo faremo vedere, Trenitalia ha candidamente ammesso di non sapere neanche cosa fossero le VPI. C'è un documento in cui risponde: "Le VPI dovrebbero essere, crediamo, più o meno un metodo di... una procedura di metodi comunemente accettati per fare manutenzioni", punto. Non sa nulla, non sa cosa prescrive, non sa cosa prevede, non conosce le cadenze, non conosce quindi in quali officine verranno effettuate le manutenzioni, cosa viene utilizzato nelle officine, che procedure vengono previste per quelle officine, i famosi piani di prova, non piani di prova, che in Trenitalia ci sono, perché Trenitalia detta istruzioni tecniche per la manutenzione del proprio materiale rotabile. Avrebbe accettato di portare a spasso un materiale rotabile che veniva manutenuto da un'impresa, da un proprietario che procedeva in maniera anarchica, senza istruzioni dettate dal proprietario, avrebbe accettato anche questo? Sicuramente no. Vediamo se era documentalmente ricavabile che il carro era... dire vecchio è fargli un complimento. Allora, il carro viene immatricolato come nuovo e già la parola nuovo suscita più che qualche perplessità. Nel documento relativo alla

costruzione del carro, la scheda di costruzione nuovo carro, penultima, eccolo qui, numero del carro 3380 è il nostro e si parla di scheda carro per nuova costruzione, la G.A.T.X. è la proprietaria, la DEC è l'officina in cui è stato assemblato. Numero di costruzione del carrello, ci sono i dati del carrello girevole, numero di sala. Se noi andiamo a vedere però nel modello di immatricolazione del carro, richiedente sempre la KVG, perché all'epoca la proprietaria si chiamava KVG, non viene documentato nulla della composizione del carro; se vai all'ultima pagina... andiamo a vedere quanta attendibilità dà l'immatricolazione del carro. Eccolo: "Gentili signore e signori, con riferimento alla vostra richiesta del 9 dicembre 2002...", quindi la richiesta con cui la KVG, poi G.A.T.X., chiedeva l'immatricolazione del carro nuovo, viene rilasciata sulla base della dichiarazione di conformità presentata. Quindi l'avere il certificato di immatricolazione del carro non dice nulla del carro. In questo certificato, voi potete stare di nuovo in Camera di consiglio fino al 2040, non troverete nulla sulle caratteristiche del carro, non c'è scritto con cosa viene realizzato, di che anno è il carrello, di che anno sono le sale, di che anno è la struttura, ma l'esame condotto dal professor Paolo Toni ha consentito di verificare che questo carro era un'accozzaglia di pezzi vecchi e riciclati. Abbiamo dei dati oggettivi per ricostruire la

storia di tutti i componenti di questo carro e da questi dati oggettivi è possibile verificare che i componenti erano tutti componenti... non so se dire rigenerati, riciclati, o che termine utilizzare. Allora, questi erano dati identificativi visibili, ad occhio, cioè non è che bisognava smontare il carro per chiedere notizia di questi dati che comunque poteva essere chiesta al proprietario perché sono dati importanti per la sicurezza. La targa, la prima a sinistra, è quella della DEC e mi indica l'anno di costruzione del nuovo carro, quindi si immatricola un carro per nuovo, sulla base di un'autocertificazione presentata all'EBA, l'abbiamo visto prima che sulla base di questa autocertificazione immatricola il carro, quindi carro 2004. Ma andiamo a vedere i componenti di questo carro nuovo: il parasala a destra, un Y27 tra l'altro, il nostro è un carrello Y25, quindi questa è un'ulteriore dimostrazione dell'assemblaggio di vari pezzi. Forse da qualche rottamazione? Vedremo. Quindi il parasala è del '72, il carrello è del '73, l'assile l'abbiamo visto, che è stato poi montato, che viaggiava ancora anche lui, è del '74 e che questi dati non siano certo il massimo per la sicurezza non lo dice il sottoscritto, lo dice chi di ingegneria e di sicurezza ferroviaria se ne intende. Sentito l'ingegner Moretti alla Camera dei Deputati tre giorni dopo l'incidente, commentando proprio le

condizioni allucinanti, direi io, del carro, si difende giustamente dicendo... perché la flotta di Trenitalia non è così: "Si dice che abbiamo una flotta vecchia perché le casse cui facciamo il revamping..." e già il revamping mi dà l'idea di una specie di botta di trucco e via, ripartire, "hanno un'età media superiore ai 20 anni. Noi però cambiamo le parti relative alla sicurezza ogni 6 o 7 anni. Pertanto se la cassa della carrozza o del rotabile può avere anche 30 o 40 anni, trattandosi di longheroni poco sollecitati, le parti soggette a continue sollecitazioni, il carrello, le sale, l'assile, vengono verificate sistematicamente e cambiate. Queste parti quindi sono sempre nuove, anche se la matricola del carro sembra vecchia". È il caso del nostro carro, la matricola del carro sembra vecchia, è vecchia. E dice Moretti: "Anche se noi ricicliamo il telaio, che è una parte non soggetta a particolari sollecitazioni, le parti importanti per la sicurezza, cioè gli assili, li cambiamo. Quindi anche se rimane la targhetta del carro vecchio del '74 e quindi anche se il carro sembra vecchio, in realtà gli assili sono sempre nuovi. In questo incidente invece è accaduto esattamente il contrario, una parte del carro presentava una matricola nuova, ossia la targhetta che diceva che il carro è del 2004, ma il resto era vecchio. La sicurezza però si realizza nel primo modo, non nel secondo". Quindi la

sicurezza si realizza, come fanno in Trenitalia, mantenendo eventualmente parti di carro vecchie, anche degli anni ’70, perché non sono soggette a particolari sollecitazioni, ma cambiando regolarmente e sistematicamente le parti soggette a sollecitazioni come l’assile, non nel secondo modo in cui apparentemente ha un bollino di carro nuovo del 2004, ma vergognosamente sotto quel carro 2004 nuovo fai circolare pezzi degli anni ’70, compresi gli assili”, perché anche gli assili erano degli anni ’70. E allora, se è risaputo, un minimo di controllo poteva essere fatto? Perché non è stato fatto? Lo vedremo. Andiamo a vedere se qualche documento della G.A.T.X. può farci venire in mente come sono stati recuperati quei pezzi di carro assemblati e messi insieme per dare il carro come nuovo, perché non lo sappiamo, non essendo nessun pezzo tracciato non sappiamo quei pezzi degli anni ’70 da dove vengano. Tra i documenti che avete anche voi agli atti del dibattimento, cercheremo di dare una scorsa veloce un po' a tutti, sono stati prodotti verso la fine del dibattimento e riguardano un po' i controlli di qualità che sarebbero stati effettuati in G.A.T.X., G.A.T.X. Germany, G.A.T.X. Austria e si presume Jungenthal, ma non ne ho trovati, ce ne è uno in particolare molto interessante, in cui viene rimarcata la carenza in seno al gruppo G.A.T.X. perché non è documentato il processo con cui smaltisce, quindi manda a

rottamazione i propri vecchi carri. Ora la cerco... eccola qui. Il punto... l'ultimissimo, andiamo al commento... Nel punto 5.4 dell'audit effettuato, si tratta di un audit G.A.T.X. Rail Germany, proprietaria dell'officina Jungenthal. I primi punti ve li leggerò dopo, volevo farvi vedere visto che abbiamo parlato delle parti antiche e riciclate per realizzare un nuovo carro, che il punto 5.4 di quest'audit dice: "Potenziali di miglioramento rilevati durante l'audit. Nell'istruzione procedurale B331 relativa alla manutenzione del parco carri, sarebbe opportuno integrare come documento vigente le linee guida VPI per la manutenzione, poiché si tratta di un documento fondamentale per il lavoro. In sé, il procedimento di rottamazione dei carri dovrebbe essere documentato", quindi è un dato accertato in sede di audit che non vi è nessuna documentazione di come la società rottama i carri. Certo questo consente di riutilizzare le parti di carri rottamati di cui non c'è traccia, non c'è documentazione, per rigenerarli, riutilizzarli e abbiamo la prova, questo carro aveva pezzi di svariati altri carri, perché un pezzo era francese, un pezzo era belga, un pezzo era del '72, uno era del '74, gli assili anche, quindi vengono presi, rigenerati, riutilizzati per costruire carri nuovi. Sempre in questa sede di audit della G.A.T.X. Rail Germany si dà atto che riguarda le sedi di Litz(?) e Dusseldorf quindi in tutti questi... a

parte il fatto che sono successivi all'incidente e quindi nessuno di questi verrà mai a dirci che la Jungenthal era certificata prima dell'incidente, perché non lo era, c'è un passaggio che è strepitoso. Abbiamo già analizzato il problema della mancanza di istruzioni scritte da parte del proprietario, dal fatto che l'officina Jungenthal non aveva istruzioni scritte, non aveva i piani di prova, Cima non aveva istruzioni scritte, non sapeva questo esame visivo se farlo o no, se sì, come andava fatto, forse bastava guardare se la sala era spezzata o se andava guardata nel dettaglio, poi andremo su Cima, non in questo momento. Quindi questa mancanza di procedure scritte per le officine è una grave carenza. In sede di audit, sentite questo popò di certificatore cosa dice, parla della G.A.T.X., dice: "G.A.T.X. Rail Germany ha assunto un ruolo di maggior rilievo nell'ambito della G.A.T.X. Europa. Le istruzioni procedurali prescritte nel frattempo sono state integrate anche nel lavoro di G.A.T.X. Austria Vienna", nel frattempo siamo al 2011. Questo è il passaggio fantastico: "Alcune istruzioni di lavoro sono state introdotte anche a livello europeo". Poi dice a pagina 5: "Regolamentazioni chiare, ma non formalizzate per iscritto". Questo è l'ente certificatore che dice: "Sì, siete bravi". Sono entrato, le regole sono chiare, ma non c'è traccia scritta. Quindi ha chiesto in giro, immagino io, un po' tutti sanno quello che devono

fare, ma non c'è traccia scritta. "Regolamentazioni chiare, ma non formalizzate per iscritto". Ma che vuol dire? Un audit, una verifica e poi lasci anche un certificato in una società che fa manutenzioni ferroviarie in cui la virgola dev'essere documentata, dici: "Le regolamentazioni sono chiare, ma non sono formalizzate per iscritto". Ma come fa una procedura, una regolamentazione ad essere chiara, se non esiste una traccia scritta? Chiaro cosa? Eccolo qui il passaggio: "In azienda esistono regolamentazioni chiare che, tuttavia, non sono documentate. Si potrebbero fissare per iscritto in una istruzione di lavoro". Questo è il verbale, questo è anche significativo, perché invece quest'audit è condotto il 28 ottobre 2008, quindi semmai ce ne fosse stato bisogno, ci conferma quest'audit di appena un mese prima della manutenzione dell'assile 98331 nella sede di Jungenthal, è l'ulteriore prova scritta che fino a quella data non c'era traccia di istruzioni scritte. "Esistono regolamentazioni chiare che tuttavia non sono documentate. Si potrebbero fissare per iscritto in una istruzione di lavoro". Peccato che la DIN 27201 lo dicesse, lo prescrivesse, lo imponesse già da un po'. Andiamo a vedere cosa ci ha detto un Testimone sentito proprio sul tipo di qualità, di certificazione e di dettaglio delle procedure che venivano attuate in Jungenthal. È il Teste Grunhagen, sentito all'udienza del

23 settembre 2015. C'è un passaggio che lo ricordo ancora, mi è rimasto impresso, che dà un po' l'idea – purtroppo sorrido, ma mi vergogno di aver sorriso – ci dice... le domande erano spunto sulle procedure scritte, sulle istruzioni che venivano date alle officine di riparazione. Pagina 94, udienza del 23 settembre 2015, ci dice: "C'era un procedimento scritto", l'audit abbiamo visto che ha confermato ulteriormente che non ce n'era, però lui ci viene a dire: "Sì, c'era un procedimento scritto". Incalzato: "Scusa, ce lo descrivi, ce lo racconti?". A pagina 94 risponde: "C'era un procedimento scritto all'interno della società di nolo che presupponeva che i carri andavano controllati. Noi, come azienda di locazione di noleggio carri, avevamo una procedura addirittura scritta che sanciva che i carri vanno controllati". Io, in maniera ironica chiedo: "Così dettagliata era questa procedura, che dice: <<Mi raccomando, devi controllare>>", come la famosa scena che dice: "Ricordati che devi controllare i carri" – "Sì, sì, mo me lo segno", uguale. "Nel procedimento scritto della società di nolo di cui parlavamo, il procedimento non era dettagliato, c'era solo scritto che andavano controllati". Vediamo poi il Teste Grunhagen, grande esperto di qualità, che ci ha detto a pagina 65 che nel suo lavoro per la G.A.T.X. si era occupato anche di controlli presso le officine e ha verificato che ci fosse

questa popò di istruzione scritta che diceva: "Mi raccomando, controllate i carri". E dice: "Sì, certo, si tratta dell'intero processo riguardante la manutenzione dei vagoni che comprende anche i controlli", quindi il signor Grunhagen in sede di controllo delle officine in cui si riparavano carri vecchi di 40 anni, senza istruzioni scritte e magari anche con un po' di ruggine, ci dice: "Sì, controllavo anche come facevano i controlli". Faceva questo tipo di verifiche anche per la Jungenthal. Abbiamo capito, in sede di controesame perché in sede di esame era sembrato un po' più dettagliato il lavoro e il controllo del Teste Grunhagen, a pagina 66 ci dice: "Il lavoro del mio team, del workshop management team in cui ero si basava sulla supervisione di tre siti, tre officine: la WSO a Ostroda, la FVN e la Kiffel". Quindi sulla Jungenthal nulla. E poi ci precisa: "Ne posso parlare solo per l'inizio della mia attività, quindi non per la mia attività dal 2009 al 2011, ma solo fino al 2007". A pagina 68 ci dice: "Io controllavo in loco ogni settimana". Andiamo a fare un paio di domande, io e il collega, su questo "ogni settimana" che cosa voleva dire e iniziamo a capire che in realtà il controllo settimanale era un controllo a campione, nel senso che ogni tanto andava a caso in una delle tre officine che erano soggette alle sue verifiche, quindi non era assolutamente la Jungenthal oggetto di verifica

puntuale dei processi manutentivi e lui ce lo dice, ci spiega: "Sì, infatti perché la Jungenthal era una delle officine – pagina 69 – che rientrava nell'ambito di sorveglianza, ma in più c'erano anche la Kiffel, la KVGI e Kampiski(?)". A pagina 70, domanda del collega: "Questa manutenzione, il controllo sulla manutenzione era effettuato, oppure no, anche sull'attività di controllo e manutenzione degli assili? Cioè in Jungenthal verificavate come li guardavano questi assili?". "Veniva fatto un controllo a campione, ovvero siamo entrati anche nella parte dell'officina che si occupava degli assili e guardavamo, controllavamo se il procedimento era portato avanti correttamente". Ci arriveremo tra un po' a scoprire poi, con le ultime domande, che questo controllore non conosce le normative tecniche, non sa cos'è la 27201, non conosce gli esami ad ultrasuoni, non è in grado di leggere un esame ad ultrasuoni, non è un esperto di manutenzioni, quindi tutto quello che ha fatto è controllare che i dipendenti gli dicessero: "Sì, sì, stai tranquillo, controlliamo i carri". Delle modalità, pagina 93... "Delle modalità con cui si arrivava alla sala montata e finita se ne è mai occupato?" – "Sì, fintanto che questi aspetti erano annotati nel regolamento aziendale, nel regolamento di cui parlavamo prima". Siccome non abbiamo capito di cosa si stesse parlando perché di procedura scritta non ce n'era

traccia, gli chiediamo: "Ma quindi allora, se lei controllava la corrispondenza a questo regolamento scritto aziendale, c'era allora una procedura scritta dentro Juwa che prescriveva tutti i passaggi che dovevano essere effettuati da quando la sala entrava in manutenzione a quando la sala era finita?" – "Non posso rispondere alla domanda". Io: "No, scusi, come? Mi ha appena detto poco fa che controllava che la sala finita avesse rispettato tutto il protocollo scritto all'interno dell'azienda. Mi sa dire allora in cosa consiste questo protocollo?" e siamo arrivati finalmente alla scoperta finale "Il protocollo era: controllate i carri". A pagina 99 c'è la ulteriore conferma della mancanza totale di collegamento tra l'officina e chi quell'officina doveva controllare, perché a domanda su queste famose istruzioni tecniche c'è la conferma della loro inesistenza e ci viene detto: "Allora noi come società di nolo, come proprietaria dei carri, abbiamo fornito all'officina il regolamento presente, gli abbiamo dato il VPI e loro ci hanno detto che l'avrebbero usato". Questa è la qualità dell'officina che si occupava di riparare, per conto di G.A.T.X. Rail Austria, carri e assili che portavano nello specifico merci pericolose a spasso per l'Italia a 100 all'ora. Ecco, poi alla fine abbiamo scoperto non solo il dettaglio delle istruzioni: "Mi raccomando, controllate i carri" – "Sì, sì, stai tranquillo, li controlliamo", a

pagina 104 dice: "Io stesso non ho esaminato gli assili, l'ha sempre fatto l'operatore della Jungenthal, però abbiamo guardato se c'era la documentazione relativa, ossia se l'operatore che ha eseguito il lavoro avesse annotato il numero dell'assile e il tipo di controllo effettuato". Qui è scritto "respingente", ma alla pagina 105 poi c'è la correzione dell'altro interprete, quindi la risposta va intesa: "Abbiamo guardato se c'era la documentazione relativa, ossia se l'operatore che ha eseguito il lavoro avesse annotato il numero di assile controllato e il tipo di controllo effettuato, quindi andava lì e vedeva se aveva detto la verità, quando gli aveva detto: "Mi raccomando, controlla i carri" – "Sì, sì, stai tranquillo, lo facciamo", in sede di controllo dice: "Mi fai vedere? Allora, numero di sala 98331, l'hai controllata? Hai detto di sì. A posto!". Questo era il grande controllo, non in Jungenthal, in G.A.T.X., perché era la proprietaria che andava a fare questo tipo di controlli in officina. "Quindi controllava solo che ci fosse un certificato - domanda del Pubblico Ministero sbalordito – in cui l'operatore diceva: <<Ho fatto l'ultrasuono sulla sala x>> e metteva il numero?" – "Sì, perché di più non posso fare". Leggo, tanto per rinfrescarci la memoria, al paragrafo 6.1 della DIN 27201: "Per ogni componente da collaudare mediante procedura di collaudo non distruttivo, ogni proprietario

deve applicare le istruzioni scritte per il collaudo non distruttivo". Completamente omesso. Ma in sede di qualificazione del fornitore, una notizia al proprietario da cui si noleggiava, chiedendogli conto di chi avrebbe effettuato le manutenzioni, era una richiesta fuori dal mondo? Trenitalia, ripeto, per le proprie forniture pretende questo tipo di controlli. Andremo poi nei dettagli dei controlli Trenitalia e nei dettagli dei controlli Trenitalia su treni trasportanti merci pericolose. Poi, infine, è anche documentata ma gli è stato chiesto di Roman Mayer, quindi in controesame entriamo appunto nel dettaglio: "Lei ha detto di conoscere Roma Mayer?" – "Sì" – "Sa se lui sia, come risulta dai documenti, ma sa se sia effettivamente il responsabile delle manutenzioni dell'intera flotta carri merci di G.A.T.X. Austria?" – "Sì, lui è il direttore tecnico, il responsabile della manutenzione di tutta la flotta di G.A.T.X. Rail Austria" – "Ed è stata G.A.T.X. Rail Austria che ha scelto Jungenthal, che ha utilizzato Jungenthal come officina?". La risposta, pagina 122, è un sì secco.

Pubblico Ministero - Dott. Amodeo

P.M. - Chiedo scusa, Presidente, mi vorrei ricollegare a quello che è il tema trattato dal collega. Prima però vorrei fare tre piccolissime precisazioni perché immagino

che la stenotipia del verbale poi, diciamo, è tanto più utile, quanto più è ricca di riferimenti precisi. Allora, io prima ho fatto riferimento, tra gli ulteriori ed ennesimi elementi che individuano, che riconducono alla presenza della bollatura sull'assile non al periodo in cui lo stesso è stato nel sacco barriera, come dice Poschmann, ho detto che tra i tanti elementi a testimonianza di questa convenzione ci sono tra l'altro le norme ISO in materia di tempistica di formazione degli alveoli di corrosione; ho dato un po' i numeri, direte voi che ne sto dando tanti, ma lo comprenderei. Comunque, diciamo, adesso posso precisare che si tratta, Presidente, della ISO 9223 della consorella 9224 che sostanzialmente determina... accertano, indicano, stabiliscono che un alveolo di corrosione ha bisogno di tempistiche molto lunghe e quindi anche da questo punto di vista è inattendibile quello che ha detto Poschmann. Ancora, Presidente, si è fatto riferimento alle condizioni più che buone dell'assile, una volta fratturato, una volta che questo è stato portato all'esame della Lucchini, adesso sono in grado di precisare la fonte documentale di questo e il report che la Lucchini ha redatto in relazione al quesito B9, Lovere 30 giugno 2011, fase 10 di pagina 4, in cui la Lucchini dice: "E' stato deciso di non eseguire la pulitura, perché la superficie di frattura si presenta di aspetto

accettabile, non particolarmente ossidata e ritenuta analizzabile tal quale", quindi dice che non c'è bisogno neanche di pulirla perché è stata mantenuta benissimo. Faccio presente che è documentalmente comprovato che a questa verificata fatta, della Lucchini, erano presenti sia Bonora che Nicoletto, per conto della Cima. Ancora, Presidente, ieri l'ufficio di Procura ha fatto riferimento alla testimonianza di un funzionario tedesco che all'udienza del 5/10/2015 ha detto che l'incendio accaduto alla Jungenthal nel marzo 2009 non aveva toccato il reparto archivio sale montate. Questo funzionario si chiama Neumann Bernd ed è responsabile del settore finanziario della G.A.T.X. Germany, quindi non è l'ultimo arrivato. Queste tre cose le ho dette unicamente perché resti traccia a verbale. Ricollegandomi, diciamo, anche se per poco e spero di non annoiare innanzitutto il Collegio, al tema della G.A.T.X., vorrei poi evidenziare che all'udienza del 16/2/2015 Rom Marcus della G.A.T.X. Vienna ha testimoniato sulle funzioni e responsabilità di Rainer Kogelheide e di Roman Mayer e, in particolare, è un Teste diciamo così di prima mano, importante, lavora per la G.A.T.X. Vienna dal 2015, il Teste dichiara che il responsabile tecnico è il signor Kogelheide ed è il responsabile, come dichiara questo Teste, della flotta... responsabile delle manutenzioni della flotta, di tutta la flotta di proprietà di G.A.T.X., più avanti dichiara... i

riferimenti sono a pagina 166 e seguenti del verbale di udienza del 16/2/2015, dichiara che Roman Mayer era responsabile delle officine presenti all'interno dell'area blu, quindi di G.A.T.X. Rail Austria. Non voglio annoiarvi a proposito delle aree (inc.) gialle, questa specie di Risiko, per chi ha mai giocato a Risiko, della G.A.T.X., questo è per me, questo è per te, eccetera, una specie di zonizzazione a colori; c'è una domanda del Pubblico Ministero che dice: "Guarda, ma in questo caso è un'officina che viene seguita da G.A.T.X. Rail Austria e quindi sarà Rail Austria che farà spedire quel pezzo all'officina?", dice Marcus. Il Pubblico Ministero gli contesta, dice: "Ma a che titolo G.A.T.X. Rail Austria, in questa specie di zonizzazione a colori...", perché poi è bello perché deve lasciare impressione, Presidente, queste cose: "Oh, guarda un po' come sono ben organizzati questi signori!". "A che titolo allora G.A.T.X. Rail Austria che appartiene alla parte blu aveva potere di disporre, così come è successo, l'invio ad una officina rientrante invece nell'area verde?". Marcus, in tutta sincerità dice: "Guardate, il pezzo è di proprietà G.A.T.X. Rail Austria, G.A.T.X. Rail Austria ordina, richiede questa spedizione e il reparto gestione materiali dispone la fornitura del pezzo all'una o all'altra", con buona pace di questa specie di competenza territoriale a colori che ci volevano far

credere. Ricordo altresì, Presidente, la testimonianza del Teste Dietrich Wolfram che in maniera molto netta dichiara, all'udienza del 16/12/2015, è un funzionario amministrativo di altissimo livello della G.A.T.X. Austria, dice che la G.A.T.X. Austria è una holding, così come lo era nel 2008 e funge da holding per tutte le altre società G.A.T.X. europee, G.A.T.X. Austria, ed è soggetta unicamente al controllo della casa madre americana, la G.A.T.X. USA e poi specifica che la G.A.T.X. Austria oltre ad essere una holding è anche una società operativa, quindi non è solamente una holding finanziaria, ma è anche una holding operativa. La G.A.T.X. Austria, Presidente, non ha mai tenuto una adeguata documentazione sull'utilizzo, come ha precisato anche il collega, sulla storia manutentiva della sala 98331; essa stessa infatti ammette di non conoscere nulla di detta sala dal 1974, anno della costruzione, fino al 2002, anno della prima manutenzione certificata presso l'officina ZOS di Trnava. Ma anche per aggiungere qualcosa alle caratteristiche dell'assile 98331, veniamo a un tema delicatissimo: nella prima fase degli accertamenti la ÖBB, diciamo, in questo caso in un primo momento era stata silente da un lato e in una posizione di protesta dall'altro, fin dal primo momento è risultata una difficile riconduzione dell'assile 98331 al gruppo di scambio 75.2. In incidente probatorio questo è emerso in

maniera molto chiara, soprattutto a seguito delle misurazioni condotte presso l'officina Lucchini, vedasi in particolare – per lasciare traccia a verbale – il report ROD 11/11 del 30/5/2011 che conclude oltre che per una sostanziale differenza data dal raccordo tra il collare e la portata della ruota, afferma che vi è anche una transazione di due raggi, R 15.15 – R 19.5 millimetri, nel nostro assile 98331, mentre invece nello schema ÖBB, schema numero 39088212, è indicata la quota R 15 millimetri, differenza che risulta evidente anche dal disegno. Quindi, anche all'epoca della manutenzione del 2008, Presidente, non c'era nessun elemento certo che consentisse, gli consentì di ricondurre l'assile 98331 al gruppo di scambio 75 gruppo 2 e infatti non era così. Quando – faccio un attimo un salto – quando nel 2009 l'Azienda Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria, con provvedimento del 22 luglio 2009, dispone un controllo straordinario di tutti i carri con sale montate del gruppo di scambio 75.2, le ÖBB si rivolgono quasi a ANSF e dice: "Ma come ti permetti? Questi sono carri... i nostri assili 75.2 sono indiscutibili". Il provvedimento della ANSF del 3 luglio 2009, chiedo scusa, diceva, si rivolgeva alle imprese ferroviarie: "Per piacere, individuate tutti i carri che utilizzano le sale montate del tipo BRS appartenente al 75.2 e sottoponeteli ad una verifica speciale". All'epoca le ÖBB nel 2009 protestano

con la ANSF, ma non si sognano neanche di dire: "Guarda che quello non è un 75.2, cioè quello è un assile... sì che non è 75.2, però è un assile comunque compatibile"; lo fanno stranamente solamente nel 2015 quando, con una nota diretta all'ANSF dicono che non si tratta di un assile conforme al gruppo di scambio 75.2, ma si tratta di un assile che però comunque è conforme al disegno UIC 510/1. La cosa singolare è che in questa richiesta ufficiale, in questa nota ufficiale della ÖBB, la ÖBB dice che questo tipo di assile... dice: "Lo so, mi rendo conto che non è 75.2, ma è comunque un assile riconducibile al disegno UIC 510/1" e poi dice: "Da 20 tonnellate". Sappiamo, abbiamo già visto dalla storia del carico di questo assile, che questo assile è stato sottoposto a pesi eccedenti le 20 tonnellate, 22 tonnellate; quindi questa è un'altra prova dell'anomalia dell'utilizzazione di questo assile. La lettera a cui faccio riferimento è la nota del 7 agosto 2015, dopo anni la ÖBB si sveglia e comunica, diciamo ritiene di dover fare questa precisazione all'ANSF. Al di là di ogni altra cosa, anzi in aggiunta a ogni altra cosa, colpisce particolarmente il fatto che la ÖBB dice che si tratta di un assile da 20 tonnellate. È un assile che invece ha faticato con 22 tonnellate e chissà per quanti anni. Il gruppo G.A.T.X., Presidente, è un gruppo gerarchicamente strutturato, questo non solamente perché ce l'è venuto a

dire il Teste Dietrich Wolfram all'udienza del 16/12/2015, ma perché risulta da alcuni documenti inoppugnabili. Innanzitutto è la ben conosciuta nota del luglio 2009 che la G.A.T.X. su carta intestata "G.A.T.X. Rail Europe" manda al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, al DGIF in particolare, cioè alla Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie, è una lettera firmata da Fenders(?) sotto la dizione G.A.T.X. Rail Austria; è una lettera nella quale il mittente, una lettera del 16 luglio 2009, il mittente dice rivolgendosi alla Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie, dice: "Io trasmetto in allegato le informazioni richieste". Verso la parte finale di questa nota, questo ingegner Fenders(?) della G.A.T.X. Rail Europa, ma firma sotto la dizione G.A.T.X. Rail Austria, dice: "Ci pregiamo di informarvi che questa società ha deciso di incaricare il signor Rainer Kogelheide come referente istituzionale per le analisi delle questioni di natura tecnica, in seno alla scrivente società ed alle sue controllate". Ove chi legge questa lettera non avesse capito come è organizzata la G.A.T.X. Europa, Austria fondamentalmente, lo scrivente apre una parentesi e dice: "Guarda, sto parlando – dice - il gruppo G.A.T.X. Rail Europe – dice – nonché per coordinare le verifiche di natura tecnica". L'allegato B, sempre su carta intestata G.A.T.X. Rail Europe, che

abbiamo visto essere in realtà la G.A.T.X. Austria, sotto il punto 1, Presidente, c'è scritto testualmente, ma questo fa accapponare la pelle, leggo: "Dalle foto della sala montata 98331 rese disponibili dalla stampa, dopo l'incidente di Viareggio, G.A.T.X. desume che tale sala montata è stata originariamente prodotta – così, se ne va per un'idea, Presidente, l'ha data per una idea – è stata originariamente prodotta da LKM in Germania nel novembre del '74. I documenti di G.A.T.X. non contengono alcuna informazione antecedente del 2002". Ma mica G.A.T.X. è la proprietaria della sala! E che c'entra G.A.T.X. con la sala? Se vi ricordate la scenetta di Pasquale, scusatemi queste digressioni: "E che sono Pasquale io?". Dice la G.A.T.X.: "Che cosa ho da spartire io con questa sala? Mica è mia!". La G.A.T.X. nella sua massima espressione organizzativa ed istituzionale ammette chiaramente di non sapere nulla della sala dell'incidente. Più avanti poi precisa: "G.A.T.X. Rail Austria ha ordinato la spedizione della sala – questo è nel (inc.) dei colori che mi riferivo prima – dal Jungenthal a Cima Riparazioni". La cosa, diciamo così, sarebbe divertente se non fosse tragica, ma parliamo purtroppo di un incidente che è costata la vita a tante persone e che ha distrutto non poche famiglie, la cosa particolare è che poi dice la sala montata, l'altra, 85890, l'anno di produzione e produttore sconosciuti. È la G.A.T.X. che parla al suo

massimo livello, l'Austria Presidente, la capogruppo. "Nessuna informazione disponibile". Tu pretendi informazioni da me sulle sale dei carri che noleggio? Cosa mi chiedi? Poi, ancora più avanti: "G.A.T.X. Rail Austria ha ordinato la spedizione della sala da Jungenthal a Cima Riparazioni". Quindi è sempre G.A.T.X. Rail Austria che tiene un po' le mani dappertutto, non è che... mi ricorda l'organizzazione di un'altra società della quale forse parleremo, non lo so, oggi, domani, verosimilmente domani, perché vedo i tempi un po' dilatati; chiedo scusa, Presidente, poi c'è una nota della G.A.T.X. Europa prodotta all'udienza del 4/6/2014, è affoliata a foglio 092000, in cui si ribadisce l'organizzazione societaria della G.A.T.X. al punto 3, nel novembre 2008 la sala è stata completamente revisionata dall'officina tedesca Jungenthal, una società controllata da G.A.T.X. Rail Europa, lo dice la G.A.T.X. Austria. Se andiamo ancora più avanti, è particolarmente significativo e sta anche ai vostri atti l'organigramma inviato dalla G.A.T.X., amministratore delegato Mansbart e poi ci stanno tutte le società che fanno riferimento alla G.A.T.X. Europa e, infine, è significativa anche la stampa della pagina, non so se dell'home page, ma delle pagine del sito on-line della G.A.T.X., che fa riferimento alla società nordamericana come quartier generale e poi, quando parla della G.A.T.X. Rail Europa

fa... G.A.T.X. Rail Europa è immediatamente sotto, perché non c'è niente altro, c'è la G.A.T.X. Rail Austria. Vogliamo fare un po' di interruzione, Presidente?

PRESIDENTE - Decidete voi, anche in base al quadro completo dei vostri interventi, in termini di programma.

P.M. - Anche per tirare un po' il fiato.

PRESIDENTE - Benissimo. Allora sospendiamo e ci vediamo tra un'ora.

- Il processo viene sospeso alle ore 12:58.
- Il processo riprende alle ore 14:24.

PRESIDENTE - Eccoci.

AVV. MAZZOLA – Presidente, prima che inizino, non vorrei interrompere, volevo chiedere ai Pubblici Ministeri hanno citato nel corso della requisitoria un documento che non mi risulterebbe agli atti. Se mi potessero solo dire la data, in maniera da... se non ho mal compreso, da poter eventualmente recuperare anche noi, il convegno di Londra, se non ho capito male.

PRESIDENTE - Sì, possiamo... Pubblico Ministero...

AVV. MAZZOLA – Sì, sì, non adesso. Era solo per... grazie.

PRESIDENTE - Avete annotato? Possiamo riprendere.

Pubblico Ministero - Dott. Amodeo

P.M. - Dicevo non ora nel senso che in replica faremo una

comparazione tra documenti citati in requisitoria e quelli depositati, in quale data... In questo momento... la fatica è tanta, voglio dire...

PRESIDENTE - Partiamo.

P.M. - Anzi anche perché il collega ed io dobbiamo esaminare a 360 gradi posizioni per le quali le Difese hanno la possibilità – buon per loro, sia ben chiaro – di dividersi un po' gli argomenti. Presidente, chiedo scusa, volevo cogliere l'occasione per dire che molti Avvocati giustamente ci chiedono per quanto altro tempo ancora ne avremo.

PRESIDENTE - Abbiamo fatto un programma, a dire il vero.

P.M. - Sì, non so se riusciamo a rispettarlo strettamente, forse lo sfondiamo, potremmo sfondarlo di un'udienza o di una mezza udienza, ma erano calcoli che in anticipo non si potevano fare, né umanamente si può pretendere da noi di parlare al di là di un certo numero di ore, perché è umanamente inesigibile. Ecco, oggi pomeriggio affronteremo un paio di temi, poi le chiederemo... prima o poi, diciamo, getteremo la spugna e domani ovviamente continueremo in questo lavoro, però non so se ce la faremo a finire per domani e le ipotesi più probabili sono che avremo bisogno anche di un'altra udienza.

PRESIDENTE - Questo ovviamente, se così fosse, comprometterebbe integralmente l'intero calendario e la questione coinvolgerebbe tutti voi, a cascata.

P.M. - Vediamo se le Parti Civili se possono... eventualmente potrebbero comprimere... che ne so... vediamo.

PRESIDENTE - Va beh, intanto...

P.M. - Abbiamo comunque una specie di giorno cuscinetto libero in settimana che è il martedì, quindi si può eventualmente recuperare il martedì.

PRESIDENTE - Quelli che non erano stati inseriti era perché non avevamo la disponibilità della struttura. Forse vi riferite al fatto che c'era un'udienza in cui c'era un solo Avvocato che parlava, che poteva essere...

<Voce fuori microfono>.

PRESIDENTE - Accordatevi e vediamo di dare corso a questa richiesta di sforamento.

AVV. MITTONE – Presidente, mi scusi, ma i giorni disponibili sono martedì, mercoledì e giovedì della prossima... cioè tutta la settimana? Perché ci sono state notizie un po' ondeggianti, è tutta la prossima?

PRESIDENTE - 19, 20, 21, 22 e 23.

AVV. MITTONE – Perfetto.

PRESIDENTE - C'era tutta.

AVV. MITTONE – Sì, sì, tutta la prossima.

PRESIDENTE - Poi siccome sembrava ci fosse un giorno in cui parlava... era previsto l'intervento di uno o due Difensori di Parte Civile, avevo chiesto di accorparlo, per respirare tutti.

AVV. MITTONE – Ho capito, ho capito, invece adesso sarebbe

uno.

P.M. - Va bene.

PRESIDENTE - Possiamo... quando volete, Pubblici Ministeri. Dottor Giannino, parte lei?

Pubblico Ministero - Dott. Giannino

P.M. - Solo una conclusione rapida per quanto riguarda gli argomenti trattati finora per la Jungenthal, relativi alla esistenza e utilizzo del disegno durante la manutenzione, esistenza... o meglio inesistenza di istruzioni scritte di qualsiasi tipo, a disposizione di Kriebel, segnalo anche il verbale di interrogatorio di Kriebel tenutosi in Procura ed acquisito agli atti del dibattimento, con il consenso. Il signor Kriebel interrogato proprio su questi aspetti, il verbale è un unico verbale, il verbale di interrogatorio del 3 dicembre 2012, depositato all'udienza del 25 novembre 2015, rispose: "Io mi attengo al manuale VPI, non agisco autonomamente perché ho dei superiori, Schroter e Lehmann, che mi consegnano la documentazione rispetto alla quale non ho alcuna possibilità di modificare di mia iniziativa le procedure. Schroter e Lehmann sono i soggetti alle cui istruzioni mi devo attenere, ma non sono presenti all'esame. Alla fine del turno però sottopongo a Schroter il mio rapporto, che documenta gli esiti della prova e lui lo controfirma", quindi

controfirma l'inesistenza di vizi, l'inesistenza di difetti, pur non avendo assistito all'esame? Le VPI, così come la normativa, prescrivono la presenza di un supervisore durante l'esame agli ultrasuoni. La presenza di un supervisore, secondo noi, non è integrata dalla firma di un rapporto che deve garantire la sicurezza dell'esercizio ferroviario da parte di chi, avendo l'onere per legge di supervisionare l'esame, lo controfirmi insieme a tutti gli altri 50 della giornata, a fine serata, attestando che nessuno di quegli ultrasuoni – perché quella firma quello dice – nessuno di quegli ultrasuoni ha dato esito ad alcun sospetto di sorta. Il livello 2, Schroter, è quello che in caso di dubbi e in caso di problemi legati all'ultrasuono deve scegliere il tipo di manutenzione da proseguire, quindi se proseguire con lo IS2 o andare a IS3, è il livello esperto che è in grado di vedere un eco sospetto, confuso dal rumore strutturale, cosa che il livello 1 potrebbe non aver riconosciuto e si parla espressamente di supervisione di un livello 2, che prende le decisioni nel caso concreto; quindi un livello 2 che firma a fine giornata 5 rapporti di ultrasuoni, dando garanzia di bontà di tutti gli assili che usciranno da quell'officina, senza aver supervisionato in concreto gli ultrasuoni, certamente non è una funzione idonea a garantire la sicurezza che invece le norme prescrivono,

allorché chiedono la supervisione continua in loco di un livello 2. Tant'è che Kriebel dice: "Per qualsiasi problema durante l'esame chiamo il signor Schroter". Ma è il livello 1 che deve accorgersi se c'è un problema? No, è il livello 2 che deve essere presente. Il livello 1 maneggia le apparecchiature, rivoluziona la sala, ma il livello 2 deve essere presente perché non si può lasciare al dubbio del livello 1 se andare a chiamare un livello 2, a maggior ragione con l'utilizzo di una apparecchiatura manuale, come quella che usava Kriebel. Vedremo anche qui che le procedure di Trenitalia sono ben diverse; Trenitalia, nelle mani di un livello 1 non mette un'apparecchiatura manuale, Trenitalia le proprie manutenzioni nelle mani di un livello 1 mette un'apparecchiatura semiautomatica digitale che fa praticamente tutto da sola, tutto da sola, l'operatore guarda solamente il monitor, non deve rivoluzionare la sala, muovere la sonda e contemporaneamente guardare che il passo sia quello, che la velocità della mano sia quella e insieme deve guardare il monitor perché non lascia registrazione, l'esame avviene in diretta, non c'è una registrazione stampata del tracciato. Trenitalia questo non lo consente. L'operatore 1 di Trenitalia utilizza un apparecchio semiautomatico e digitale che fa tutto da solo, quindi l'operatore 1 guarda sempre e solamente il monitor e chiama il livello 2 che, in caso

di problematiche durante l'esame del livello 1, interviene con l'apparecchiatura manuale, ma il livello 2 a quel punto sottopone ad una nuova verifica l'assile con l'apparecchiatura manuale, ma un livello 2. Ancora Kriebel: "Io sono solamente esaminatore di ultrasuoni e non mi occupo di esami visivi sulle sale". L'esame visivo sulla sala allora chi l'ha fatto? Nessuno, non c'è traccia. "All'epoca dell'incidente – dice – l'esame magnetoscopico sui fuselli non veniva fatto". E allora perché a fronte di un assile che è stato targato come assile con alveoli di corrosione, oltre a mettergli il bollino W1 non si è deciso, Schroter doveva essere presente, il livello 2 doveva prendere la decisione nel caso dubbio; a quel punto, il livello 2 doveva dire: "Fermi, mandiamolo alla IS3 perché se ci fermiamo alla IS2 la parte esterna dell'assile non la andiamo a verificare". Ma se noi certifichiamo col bollino che ci sono gli alveoli sulla parte centrale dell'assile, perché non ci chiediamo se alveoli possono esserci anche all'estremità dell'assile? Sono alveoli ben educati che stanno solo nel mezzo e non andranno mai all'estremità? C'è la corrosione sull'assile, ci fermiamo alla parte centrale. Questa è una decisione da prendere al momento, è stata presa, l'ha presa Kriebel. Nessuno ha deciso: "Alveoli da corrosione andiamo a vedere se ci sono anche al di fuori". E per andare a vedere se c'erano alveoli

anche sui fuselli serviva la IS3, ma non poteva essere Kriebel a decidere il tipo di livello manutentivo. Kriebel è un esecutore, la scelta nel caso concreto spettava al livello 2 Schroter che, nel caso di apposizione W1 ha controfirmato non avendo visto nulla di questi alveoli, perché sul modulo prestampato dell'esame magnetoscopico non c'è scritto nulla, c'è una crocetta che dice: "E' tutto a posto". A proposito delle procedure di officina: "In officina era disponibile il disegno tecnico dell'assile 98331?". Kriebel risponde: "Noi abbiamo sul posto di lavoro le VPI che contengono dei disegni, a quelli facciamo riferimento". Abbiamo sentito il professor Toni, ci ha parlato di quei disegni, ci ha parlato dei disegni quotati e ci ha descritto qual è la differenza tra un disegno generico, e poi li abbiamo visti nelle VPI 2008, è un rettangolino con due fuselli disegnati ai lati, è un disegno schematico generico, senza quote, senza nessuna indicazione, non è il disegno dell'assile, tant'è che (inc.) in Lucchini quante differenze sono emerse. Domanda ulteriore: "Erano disponibili disegni ulteriori, oltre al manuale VPI?" – "No, abbiamo solo i disegni del manuale".

Pubblico Ministero - Dott. Amodeo

P.M. - Allora, Presidente, cercando di sforzarci di seguire la logica dei tempi, dei fatti per cui è processo, quindi

abbiamo cercato di esaminare innanzitutto tutta la fase della manutenzione o omessa manutenzione presso la Juwa e abbiamo cercato di inquadrare le responsabilità della G.A.T.X.. Sennonché questo assile, apparentemente revisionato dalla Juwa, viene mandato alla Cima, quindi storicamente nella consecutio temporum, diciamo, viene come seconda evidenza, diciamo così, la posizione della Cima. Ai vostri atti è presente una lettera della Cima Riparazioni inviata al Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti, direzione generale per le investigazioni ferroviarie, c'è in questo momento, ma poi come già detto, ripeto, cercheremo poi di dare contezza, faremo una specie di bilancio documentale alla fine, tra documenti citati, documenti depositati e quant'altro, comunque la lettera... questa sono sicurissimo che c'è, è del 21/7/2010 ed è sottoscritta dal responsabile della Cima Riparazioni S.p.A. Pacchioni. E' una lettera particolare, Presidente, perché... dal contenuto particolare, perché essa oscilla tra un cieco affidamento nelle operazioni fatte da altri e un voler dire che si è fatto quello che non si è fatto. Tutte le affermazioni di rilievo in essa contenute sono polarizzate su queste due posizioni. Infatti nella seconda pagina, tralasciamo tutta la parte iniziale, dice Pacchioni: "Ci sono state inviate dalla G.A.T.X., come è noto, le sale 85890; 98331, dall'esame delle piastrine applicate alle sale emergeva che le stesse – dice

Pacchioni – erano state assoggettate nel novembre 2008 presso l'officina di Hannover a revisione IS2" e poi continua, continua usando una serie di verbi impersonali, dice: "Riscontrata attraverso il controllo visivo". Non è stato fatto il controllo visivo, lo dirà a verbale addirittura Gobbi Frattini. Gobbi Frattini il quale aveva fatto sì, il controllo visivo delle sale che erano state scartate, inviate dalla G.A.T.X. a gennaio 2009, le trova non più riprofilabili e di suo pugno dice: "Scartata", ma per quelle tolte e in sostituzione delle quali la Cima riceverà la 98331 e la 85890. Non è vero quindi che è stata fatta questa operazione riscontrata attraverso il controllo visivo: è, tra l'altro, una dichiarazioni che probabilmente Pacchioni fa de relato, perché Pacchioni sembrerebbe avere più responsabilità amministrative o contabili, che di tipo operativo. Presidente, noi durante questa requisitoria ci stiamo anche sforzando, quando parliamo di Imputati, di attaccare subito agli Imputati le mansioni concretamente svolte e quelle per le quali sono formulate le imputazioni. Questo lo dico perché quando nello sviluppo naturale delle cose poi arriveremo a delle nostre richieste finali, in realtà già gran parte delle mansioni svolte per le quali sussistono le contestazioni, ecco, già si tratta di campi abbastanza arati e quindi potrebbe essere inutile poi fare ulteriori disamine su cose già dette. Ritornando a quello che dice Pacchioni,

dice: "Poi il carro l'abbiamo inviato a Sarpom per conto di FS Logistica", in realtà la carta poi di invio è intestata Trenitalia e poi prosegue: "Noi abbiamo scartato le sale a seguito di ispezione visiva", è vero, è vero, c'è il modello scartate, ma non è quello le sale di cui trattiamo. Le sale di cui trattiamo sono quelle trasmesse dalla Jungenthal su ordine della G.A.T.X.. Dice Pacchioni, leggo a pagina 3: "Le sale ricevute in sostituzione sono state anch'esse assoggettate a ispezione visiva IS0". Non è vero, l'ha detto Gobbi Frattini tra l'altro, a parte i 200 ulteriori elementi indiziari e probatori di cui disponiamo. Ancora poi continua, con una serie di affermazioni spericolate, che costituiscono in gran parte una sorta di confessione stragiudiziale, tutta questa lettera contiene elementi di confessione stragiudiziale e dice: "Tale ispezione peraltro non era necessaria", non è vero, abbiamo già visto ampiamente che non è vero, "in quanto le sale ricevute, essendo state appena revisionate, non dovevano essere assoggettate a interventi manutentivi di sorta". Andavano comunque... dovevano comunque formare oggetto di un esame visivo, e qui anticipo brevemente una considerazione che probabilmente sarà sviluppata, anche se per poco, nella parte finale della nostra requisitoria, suppongo dopodomani, sul principio dell'affidamento, ma è un principio del quale già abbiamo avuto modo di dire qualcosa. E in questo oscillare tra "abbiamo fatto l'esame

visivo", da un lato e l'altro polo "ma non c'era bisogno di fare l'esame visivo", su questa duplice polarità si svolge tutta questa lettera e infatti più avanti Pacchioni cosa dice? "Le sale erano state revisionate 3 mesi prima", come a dire che non c'era bisogno di revisionarle, "le sale provenivano direttamente dall'officina tedesca che aveva eseguito la revisione. A fronte di tali cose – più avanti dice – non vi era ragione di assoggettare le sale fornite a controlli ulteriori, ciò tanto più considerando che l'ispezione visiva non avrebbe di certo consentito, come in effetti non ha consentito...", l'hai fatta o non l'hai fatta? L'hai fatta o non l'hai fatta? Non si capisce, Presidente, cioè si capisce che non l'hanno fatta, però dice: "Non l'abbiamo fatta, ma non c'era bisogno di farla", però ogni tanto dicono: "Sì, l'abbiamo fatta". Insomma, c'è veramente da ammattire. "L'esame di ispezione visiva non avrebbe consentito certo di rilevare, di accertare anomalie non rilevate con la più approfondita verifica (inc.) eseguita da Jungenthal". Più avanti, in maniera ancora più contraddittoria, a pagina 4, Pacchioni scrive... voglio dire, senza offesa per nessuno, si incarta completamente e dice: "La società invece si è spinta oltre", prima ha detto che non c'è bisogno. Dice: "No, poi mi fido di quello che ha fatto la Juwa". Poi dice ancora più avanti: "La società invece si è spinta oltre, effettuando come detto l'ispezione visiva delle sale. Dice

Pacchioni, evidenziandolo alla Direzione Generale per Investigazioni Ferroviarie, a cui si rivolge nella lettera, dice: "Il fatto che come è scritto nella relazione ministeriale non sia stata integralmente compilata la scheda relativa all'ispezione eseguita, non può far dubitare che Cima Riparazioni abbia effettivamente eseguito l'ispezione". Un atto di fede sulle proprie stesse dichiarazioni, è un puro assioma. Più avanti rincara contra se, ancora più negativamente la posizione, dicendo: "A prescindere dal fatto che il manuale Railon Deutschland AG VPI – mettendoci dentro tutte le sigle tedesche che potesse immaginarsi – non prescrive la compilazione della documentazione attestante le verifiche eseguite sulle sale riguardo alle ispezioni IS0...". Eh no, caro Pacchioni, non è vero, lo sai meglio di me. Il tuo dipendente Gobbi Frattini quando ha fatto la IS0 delle sale smontate, perché avevano le ruote non più riprofilabili, ha scritto nell'apposita casellina IS0, ha messo la crocetta, a mano ha scritto "da scartare", tutto questo compilando un apposito modulo e sappiamo benissimo che anche le prove di ispezione visiva debbono essere documentate per iscritto. Insomma confusione su confusione, Presidente, quindi a prescindere dal fatto, non è vero. Poi dice più avanti una affermazione completamente fuor d'opera, dice: "L'ispezione visiva...", Presidente, seguite questo passaggio, "ancorché eseguita

accuratamente", ma l'hai fatta o non l'hai fatta? E se l'hai fatta, come l'hai fatta? Non si capisce. Allora questo inciso è eloquente. Poi dice: "Ancorché eseguita accuratamente, non poteva consentire, come precisato dal professor Nicoletto, di accertare la fessura". Ma nessuno si è mai sognato di dire che un accurato esame visivo, per esempio del colletto del collarino, o della targhetta W1, o di altri inquietanti segni di cattive condizioni dell'assile avrebbero consentito di svelare a occhio la presenza della cricca, ma correttamente interpretati e innanzitutto ortopedicamente rilevati sarebbero stati elementi di sospetto sulla effettuazione della manutenzione precedente e avrebbero dovuto consigliare Cima, tra l'altro Gobbi Frattini è un grande esperto di VPI, avrebbero dovuto consigliare Cima a non mettere in opera quell'assile. Quindi, caro Pacchioni, non è... che citi a fare Nicoletti, che dice che l'esame visivo... lo sappiamo bene che gli occhi non hanno i raggi X e che non sono dotati di ultrasuoni o di un adattatore magnetico; lo sappiamo bene, ma quella era una spia, era un elemento indiziario pesantissimo di una manutenzione malfatta. Questo è un documento di fondamentale importanza. D'altra parte, diciamo così, in questo esame visivo non fatto dalla Cima, quando le arrivano di ritorno le sale della G.A.T.X., facendo un... perdonatemi il bisticcio, un fideistico affidamento, sembra un ossimoro, ma rafforza

l'idea, sull'attività della Jungenthal, è certo che gli arriva oltre alla targhetta W1, la bollatura del colletto del collarino, butterazioni diffuse, eccetera, è certo che è visivamente rilevabile il fatto che la vernice usata per il colletto del collarino era, in difformità delle prescrizioni della VPI, era la stessa usata per verniciare le parti esterne della ruota; non solo c'era questa anomalia, ma c'erano anche i segni di pennellatura di vernice blu, passata proprio così, a pennello. Allora, dico io, almeno questo vuoi guardarlo? Almeno questo, per dire: "Ma che è 'sta verniciatura? L'hanno sverniciato, l'hanno sabbiato, l'hanno dipinto a pennello?", è un segno di pennello quello, questo sbaffo di vernice azzurra sulla vernice grigio-nera della ruota, con la quale viene dipinto anche il colletto del collarino, così, mi trovo a farlo, faccio una mano di pittura... Questo è un elemento in più di sospetto da parte di un attento osservatore. Questo è testimoniato tra l'altro da un apposito report della Lucchini, adesso non vi dico quale, ma non perché non voglio dirvelo, perché non l'ho segnato, ma conto di indicarlo con precisione in futuro, sta scritto: "La vernice sulla zona dell'assile denominata collare, tra ruota e boccola cuscinetto, appare di colore nero analogamente alla vernice della ruota. La vernice presente sul corpo dell'assile tra le due ruote evidenzia zone di colore blu scuro, alternate a zone di colore nero". E la

conclusione si aggiungerà: "La vernice presente sulla zona del collarino è di aspetto diverso rispetto a quella presente sul corpo dell'assile" e questa è una osservazione molto precisa che fanno anche i 10 tecnici del gruppo FS, quelli citati all'inizio della requisitoria, ieri. Quindi, diciamo, indipendentemente dalla butterazione sul colletto del collarino e dallo stato di ossidazione del medesimo, per gli addetti al controllo sarebbe stato sufficiente rilevare la circostanza, assolutamente non canonica, che il colletto del collarino non era stato verniciato come doveva, come il resto dell'assile, ma era stato verniciato con la stessa vernice impiegata per la verniciatura della ruota. Questo solo fatto già rappresentava di per sé una difformità che avrebbe dovuto richiamare l'attenzione degli addetti al montaggio. Abbiamo già, credo, esaurito a sufficienza le evidenze risultanti dalla targhetta W1, anche questa ampiamente visibile; l'ho citato in precedenza, ma adesso non ricordo chi, uno dei Testi mi pare dell'Avvocato Laderchi, se non ricordo male, comunque dice... è tedesco, non mi ricordo se è della G.A.T.X., non ricordo bene Presidente, comunque l'abbiamo già citato, è quello che dice: "Quando entra un carro in officina è come quando porti la macchina dal meccanico - lo dice più volte - nel senso che un buon meccanico la prima cosa che fa è la guarda torno torno, con attenzione" e quindi quando

prescrive la particolare attenzione sui controlli visivi non fa altro che ripetere cose già note nei comportamenti prudenziali del bravo meccanico, per intenderci, tant'è che già l'ho detto questo, l'EVIC... è il manuale EVIC stesso a dire: "Guarda, io in questo manuale non dico niente di nuovo, se tu applichi le regole preesistenti e ritieni di non applicare l'EVIC va bene". In effetti è vero, non c'era stata nessuna rivoluzione copernicana in punto di regole di diligenza, di regole manutentive tra prima e dopo Viareggio. Ah, ecco cosa dice l'EVIC, chiedo scusa, Presidente, testualmente: Come già ho detto, ma varrà la pena ripetere, l'EVIC non sostituisce le vigenti regole manutentive, prioritariamente devono essere applicate le vigenti regole manutentive. Se un assile è scartato con le vigenti regole manutentive, non è necessario applicare l'EVIC". Solo il passaggio perché diciamo la posizione della Cima viene in evidenza, quindi non è una ripetizione gratuita, è una ripetizione che è dovuta alla particolare posizione della Cima, la famosa circolare EBA del luglio 2007, facendo propri i risultati, già l'ho detto, però lo ripeto qui, con riferimento alla diligenza di ispezione e di visione che dovevano avere gli addetti alla Cima, la disposizione EBA 2007 fa propria una prescrizione delle autorità investigative svizzere in merito al disastro di Briga del 26 luglio 2006, quindi fa propria questa conclusione: "Occorre eseguire

periodicamente ispezioni visive e, qualora vengano riscontrati dei problemi, li si dovrà risolvere tempestivamente o si dovrà far eseguire un ulteriore controllo in officina" e questo (inc.) poi della prescrizione generale della norma DIN, sulla quale ci siamo già soffermati, 27204.1. Insomma, noi possiamo serenamente affermare che bastava già il solo controllo visivo, condotto a regola d'arte, per generare sospetti su una corretta manutenzione di una sala effettuata solo due mesi prima della sua messa a disposizione da parte della G.A.T.X.. Ah, Presidente, chiedo scusa, mi ricordo in non so quale udienza, soprattutto dopo pranzo non potete pretendere da me che me le ricordi, che proprio il Collegio ha fatto una domanda... mi pare forse a Gobbi Frattini, sì, magari dopo ci torniamo, in cui si dice: "Va beh, capisco W1, eccetera, ma se poi questo assile targato W1 in qualche maniera sta fermo, non viene controllato per 6 mesi o per un anno, quello che segnala quella targhetta resta sempre uguale o è esposto a peggiorare?", un'osservazione che sembrava... così, molto, molto pratica, ma che in realtà è pungente. Perdonatemi, io ritorno sul fatto della ispezione visiva, sappiamo bene che l'ossidazione superficiale è la causa principale dell'innesco delle cricche negli assili, sappiamo bene che questo fenomeno è ben noto tra i tecnici del settore, è largamente studiato e diffusamente trattato nella

letteratura tecnica, quindi è chiaro che questa questione dei controlli visivi riguarda... non voglio dire innanzitutto, ma fondamentalmente i tecnici e gli operai e tutte le strutture di Jungenthal e G.A.T.X. perché innanzitutto gli occhi ce l'hanno loro, ma ahimè, involge anche le posizioni della Cima, per una attività di omesso controllo. E veniamo all'esame di Gobbi Frattini, che rende dichiarazioni veramente utili, tra l'altro si vede che... diciamo, è Imputato in questo processo, ma si vede che è uno che ne capisce. È l'udienza del 16/9/2015, lui dice tutta una serie di cose, alcune naturalmente... sono dichiarazioni spontanee o in esame, adesso non mi ricordo, comunque... è in esame, sì, perdonami, quindi la sua posizione è particolare, questo ci rendiamo perfettamente conto, quindi alcune cose sono meno vere, altre cose sono più vere e dice: "Le sale sono sempre tutte controllate per il fatto che entrano in officina" e questo mi ricorda... ah, ecco, il Teste tedesco è l'ingegner Wirtgen Joachim, quello che dice che la sala da ispezionare è come quando si porta la macchina in officina, bellissimo paragone fatto su domanda dell'Avvocato Verlucca Raveri che in quell'occasione sostituiva i Difensori del responsabile della Cima. Quindi Gobbi dice questo, poi parla della targhetta W1, dicendo che segnala la presenza di alveoli di corrosione e mi pare che qui c'è la domanda del Presidente del Collegio. Sì, è a pagina 55, domanda

del Presidente: “Su questo passaggio, scusi Pubblico Ministero”, si rivolge direttamente all’Imputato dichiarante in quel momento, “cioè W1 segnala che c’era o che ci può ancora essere?”. Gobbi Frattini: “Segnala che è stato valutato, segnala che è stato valutato”. Presidente: “Ma non rimosso, necessariamente?”. Il Presidente continua: “Probabilmente”. Pubblico Ministero: “Probabilmente o lei ne è certo?”. Dice Frattini: “Io non posso essere certo di quello che hanno fatto gli altri”, con buona pace dell’affidamento, “io le dico quello che dice il manuale VPI. Il manuale VPI”, continua Gobbi Frattini, “dice che quando si rileva su una piastrina che c’è W1, vuol dire che qualcuno ha rilevato qualcosa e l’ha valutato accettabile”, qualcuno ha rilevato qualcosa e l’ha valutato accettabile; vedete un po', senza offendere nessuno, la sicurezza ferroviaria, quindi anche la vita delle persone, perché è vero, succede raramente, ringraziando Iddio succede raramente, ma alle volte i tre limoni del flipper sono tre limoni neri e, quando succede, sono dolori, ed è quello che è successo a Viareggio. Gobbi Frattini continua: “L’ha valutato accettabile” – “Ma che vuol dire accettabile?”. E poi Gobbi Frattini, su domanda del Pubblico Ministero, il Gobbi Frattini in precedenza aveva detto: “Ma poi noi in fondo non possiamo replicare il lavoro”, dicendo una cosa che poi gli veniva proprio dal cuore, dice: “Ma poi in fondo chi ce lo paga?” e qui

veniamo ad un altro problema, ai costi della manutenzione. Un carro come quello che circolava, dell'incidente, costava 25 euro al giorno. A molti converrebbe noleggiarlo, invece di comprarsi una macchina. Ma per 25 euro al giorno che cos'hai? E poi tollerabile, ma tollerabile che cosa? C'era la circolare dell'EBA, è vero che diceva che nessun cratere di corrosione era tollerabile, neanche quelli inferiori a 2 millimetri, come prescritto nell'allegato 29 della VPI. Adesso io me l'aspetto, tanti delle Difese diranno: "L'abbiamo impugnato, effetto sospensivo, L'EBA non l'ha resa comunque esecutiva". Aria fritta, Presidente! La colpa non è data solo dalla colpa specifica, è data dalla colpa generica. Quei richiami che faceva l'EBA scolpivano in punto di colpa generica, rilevante per il diritto tedesco per quel poco che può interessarci, ma sicuramente rilevante per il diritto italiano per quanto previsto, se non vado errato, dall'articolo 6 del Codice Penale, che detta i limiti territoriali di estensione della giurisdizione penale italiana, dettava delle regole di prudenza, diligenza e perizia almeno sul piano generico. La colpa generica, l'avrò detto mille volte, è la madre di quella specifica. L'ho detto e lo ripeto, non è che se non ci fossero le norme del Codice della strada, se uno guida ubriaco non è imputabile perché non c'è l'articolo... 192? Chiedo scusa, Presidente, a quest'ora non si può

pretendere niente da me... Un Giudice comunque ti condannerebbe perché stai guidando in stato di ubriachezza. Sarebbe, diciamo così, un poco più onerato in punto di accertamento, perché mentre nella regola della colpa specifica trovi già normativamente disciplinato il rapporto tra violazione della disposizione cautelare e conseguenza del tuo agire, se non ci fosse il Codice della strada il Giudice probabilmente dovrebbe nominare un perito per accertamenti, eccetera, ma arriverebbe agli stessi risultati. Quindi, voglio dire, non spacchiamo inutilmente il capello in quattro. A pagina 63, su domanda del collega, dice: "Quindi l'esame visivo IS0, fatto il certificato...", Gobbi Frattini dice e poi il collega col Teste, chiedo scusa: "Ma non l'avete fatto sulle sale che vi hanno dato in sostituzione?" e Gobbi Frattini finalmente... non finalmente, non che questa cosa sia un'occasione di festeggiamenti, ma lo ammette e a pagina 63 dice: "No, non lo abbiamo fatto". Si corregge un po', dice: "Con quella precisione, cioè con quella stessa che abbiamo usato per scartare le ruote non più riprofilabili precedenti, quell'esame lì sulle ruote nuove non l'abbiamo fatto". Pacchioni, il firmatario di quella lettera, indica sostanzialmente poi i soggetti e le qualifiche tecniche esistenti all'interno della Cima, su domanda dell'Avvocato Giarda precisa che Daniele Gobbi Frattini era il responsabile del settore carri e invece Paolo Pizzadini,

sempre su domanda dell'Avvocato Giarda, era il responsabile delle sale, della lavorazione sulle sale e Paolo Pizzadini... chiedo scusa, noi abbiamo ai nostri atti, sì, firma Ghidini, chiedo scusa, una scheda al foglio... acquisita sicuramente ai vostri atti, Presidente, per il momento indico l'affogliazione perché anche qui non sono in grado di indicare gli estremi della data di deposito, comunque al foglio 090015 del fascicolo del Pubblico Ministero, una assunzione di responsabilità che è diretta alla G.A.T.X., ma è un'assunzione di responsabilità e in cui Ghidini, dipendente della officina Cima, chiedo scusa, scrive: "Tutti i lavori sono stati eseguiti a norma", punto. E fin qui... boh... "I lavori eseguiti non pregiudicano la sicurezza di esercizio" e, ahimè, una attenta ispezione visiva avrebbe evitato gravi inconvenienti di esercizio. È interessante, nell'esame dell'Imputato Pacchioni, sono interessanti anche le domande che gli fa uno dei Difensori di Parte Civile, l'Avvocato Dalla Casa, il quale si appunta sul manuale di sistema di gestione della qualità che lo stesso Avvocato Dalla Casa ha depositato. L'Avvocato Dalla Casa dice: "Guardi, io vado a vedere uno stralcio di questo manuale e nell'ambito di questo manuale trovo un punto interessante, è il punto 7.54, deposito dell'Avvocato Dalla Casa, punto nel quale è previsto che Cima riparazioni, a prescindere dal tipo di incarico ricevuto dal cliente, quindi

prescindendo dall'incarico ricevuto, si preoccupa di effettuare un controllo generale dello stato di conservazione esteriore del rotabile, rilevando eventuali usure particolari". Questo è previsto nel manuale di gestione della qualità della società Cima, e anche questo è stato rispettato, Presidente? E Pacchioni si difendo poi, diciamo, con una affermazione che mi sembra un rimedio peggiore del male e dice sostanzialmente che la completezza del lavoro di revisione alla fine è attestata dal modulo che noi abbiamo compilato, che poi sarebbe il modulo di Ghidini, nel quale però è scritto piccolo, piccolo, ma è scritto: "I lavori eseguiti non pregiudicano la sicurezza di esercizio", cioè Pecchioni dice: "No, Avvocato Dalla Casa, che mi stai dicendo? Questa cosa noi la attestiamo in un modulo particolare", ed è questo il modulo, Presidente. Di Wirtgen Joachim abbiamo già parlato, è uno che insiste duro sull'importanza degli esami visivi, tant'è che si procura tutta una serie di domande che a me sembrano preoccupate, da parte della Difesa in quel momento, l'Avvocato Verlucca Raveri della Cima e precisa anche cose estremamente importanti sul colore nero degli assili. Adesso passo la parola al collega per altri approfondimenti.

Pubblico Ministero - Dott. Giannino

P.M. - Allora, partirei dal documento che la Cima ha inviato

per dare la prima risposta a chi avesse effettuato quegli interventi manutentivi e cosa prevedevano, quindi cosa era stato effettuato in quella occasione. La nota che voi troverete affoliata con i numeri 091990 è datata 28 agosto 2009; in questa nota Cima ripercorre brevemente la storia di quel carro e delle operazioni effettuate e ci dice che il carro in questione avrebbe dovuto essere assoggettato ad un intervento G 4.8, come da normativa di VPI, con l'osservanza altresì delle norme del RID e delle disposizioni tecniche impartite dalla stessa G.A.T.X.. Quindi già ulteriore prova documentale della lacuna in cui, come abbiamo visto, annegava la Jungenthal, annegava anche la Cima, perché istruzioni tecniche non ce n'erano; tutto quello che era presente era un manuale VPI, scritto in lingua incomprensibile a noi italiani, proprio perché le VPI non sono mai state tradotte, mai né in italiano, né in polacco, fino al 2012. Alla pagina successiva... tralascio la prima parte che non è contestata, quindi la Cima correttamente e diligentemente effettua l'esame visivo sul carro che sta controllando, rileva che le sale che monta non sono più idonee perché consumate, chiede quindi alla G.A.T.X. Rail Austria disposizioni su come procedere, la G.A.T.X. Austria comunica che invierà sale in sostituzione e Roman Mayer, per conto di G.A.T.X. Austria, individua, sceglie le sale che giacevano presso Jungenthal e purtroppo, ahimè, queste due sale giungono

nelle mani di Cima. "Le sale ricevute in sostituzione sono state anch'esse assoggettate a controllo visivo, come previsto per gli interventi manutentivi G 4.8 dalla normativa applicabile al caso di specie, quindi inizialmente ci confermano che come previsto, come doveva essere, quelle sale sono state sottoposte all'esame visivo. "Ciò consentiva, tra l'altro, di acclarare attraverso la lettura delle piastrine applicate sulle sale, che le sale stesse erano state completamente revisionate da altra società qualificata" e questo non è vero, perché le piastrine dicevano "sala revisionata IS2 presso l'officina 104", punto. Poi se l'officina 104 era qualificata ad effettuare quella IS2 che era stampigliata sull'assile, Cima avrebbe dovuto verificare, sarebbe stato sufficiente verificare i propri documenti perché, come abbiamo già visto ieri, Cima stessa aveva l'elenco delle officine autorizzate, quindi quel 104 IS2 non dice che l'officina 104 ha fatto tutte le manutenzioni che poteva fare, dice: "La 104 ha fatto la IS2". Ma per vedere se aveva effettuato operazioni che poteva fare, la Cima avrebbe dovuto chiedere il resoconto dettagliato di quella IS2, verificare che in quella occasione erano stati fatti esami magnetoscopici che la Jungenthal non poteva eseguire. Del resto un campanello minimo di allarme, l'abbiamo visto ieri, la Cima ce l'aveva perché in questo foglio la Jungenthal non è abilitata agli esami

IS2, quindi questo assile non doveva essere montato. Un semplice controllo documentale avrebbe consentito a Cima di rispedire indietro, perché quegli assili non potevano essere montati in mancanza di certificazione della provenienza da un'officina abilitata, quegli assili sarebbero stati rispediti al mittente, non sarebbero stati montati sotto il carro e l'incidente non si sarebbe verificato, a meno che... l'alternativa sarebbe stata re-inviare il tutto alla Jungenthal, attendere nuovamente l'esito delle revisioni, ma in ogni caso quelle sale dovevano essere sottoposte ad una nuova revisione, ricominciare daccapo, come prescrive anche la norma tecnica 50126, una qualsiasi lacuna nel processo in uscita comporta che il processo deve ricominciare daccapo. Del resto ce lo dice ancora nello stesso documento Cima, nella pagina 3, ripercorrendo la storia che ormai conosciamo, ma all'epoca erano agli albori delle indagini, quindi erano informazioni che si stavano acquisendo, la Cima ci conferma, come poi è stato confermato ed anche in questa sede, che l'asse i dischi ruota erano stati sottoposti ad un esame ad ultrasuoni e ad una prova magnetoscopica che, continuo a sottolineare, la Juwa non poteva fare. E poi ci dicono: "Non vi era ragione di assoggettare le sale a controlli ulteriori, rispetto all'esame visivo che dicono era stato fatto. "Le sale, non essendo emerse anomalie di sorta, a seguito dei

controlli visivi eseguiti, gli stessi controlli che avevano consentito di accertare la inidoneità delle sale originarie, potevano quindi essere ben montate sul carro". Poi c'è la considerazione finale della Cima, che tenta già di giustificare il proprio operato: "Lo stesso deragliamento del carro non avrebbe avuto molto probabilmente le conseguenze se la cisterna del carro stesso, da quanto appreso, non avesse arrestato la sua corsa urtando un moncone di rotaia piantato verticalmente, con apparente sottovalutazione delle problematiche legate alla sicurezza della circolazione dei treni al fianco della linea ferroviaria", giustificazione certamente inaccettabile perché non è certo quella la causa unica del disastro. Insieme a questa nota, la Cima Riparazioni ci certifica e ci comunica che con lettera di incarico del 21 dicembre 2005 era stato conferito al signor Gobbi Frattini l'incarico di responsabile della commessa carri merci, è l'allegato 2 alla nota dell'agosto 2008 che ho citato; l'allegato 3 con successiva lettera di incarico il direttore generale, il signor Pacchioni, conferiva al signor Pizzadini Paolo l'incarico di capo commessa del settore carri; sempre in questo medesimo allegato ci certifica che Gobbi Frattini e Pizzadini erano coloro che avevano eseguito gli incarichi assegnati anche con riguardo alla manutenzione del carro 3380. Le loro sottoscrizioni, tra l'altro, si

ritrovano negli allegati che inviano in una nota successiva, che dopo andremo ad affrontare, quelle in cui per la prima volta emergono davvero le gravi lacune della Cima ed emerge, già documentalmente, che l'esame visivo non è vero che era stato fatto e quindi veniva smentita, categoricamente direi, la prima nota in cui si sosteneva che l'esame visivo, come previsto dalla normativa di riferimento e dalle istruzioni tecniche, era stato effettuato. A fronte della certificazione della effettuazione delle operazioni da parte di Gobbi Frattini e Pizzadini, che rivestivano altresì gli incarichi che abbiamo detto di responsabile commessa carri merci e capo commessa settore carri, ci viene certificata l'attestazione di conformità delle operazioni seguite, sottoscritta questa volta da Ghidini ed è l'attestazione di cui ha parlato appena adesso il collega, che è quella parte piccolina in basso: "Le registrazioni concordano con le caratteristiche del carro e con le iscrizioni presenti sullo stesso. Tutti i lavori sono stati eseguiti a norma", vedremo invece che l'esame visivo non è mai stato effettuato, quindi già qui questa certificazione pecca, perché con questa si andava a garantire qualcosa che in realtà non era stato fatto, "i lavori seguiti non pregiudicano la sicurezza di esercizio", ahimè è stato smentito anche dai fatti. Andiamo a vedere, allora, su questo esame visivo cosa abbiamo verificato in sede

dibattimentale. Vediamo cosa ha riferito il consulente Nicoletta, a pagina 158 del verbale del 16 settembre 2005. "Sulla base dei documenti Cima che attestavano inizialmente l'esame visivo l'abbiamo fatto". In una nota successiva: "L'esame visivo l'abbiamo fatto, ma comunque non era necessario". Nella stessa nota, dopo la vedremo: "Sì, ma l'esame visivo, anche se non è stato fatto, comunque non avrebbe consentito di rilevare nessun difetto". A pagina 158 il consulente tecnico, a domanda del Pubblico Ministero, risponde: "Io ritengo che sia stato effettuato un controllo visivo della sala. Ipotizzo che sia stato proprio così perché è anche evidente, ricevi del materiale dall'esterno, un controllo lo fai" – "Quindi un controllo visivo deve essere fatto quando ricevi la sala da montare?" – "Secondo me un controllo visivo deve essere fatto e secondo me l'hanno fatto", dice l'ingegner Nicoletto, consulente di Cima. Sentiamo Gobbi Frattini cosa aveva riferito poco prima. Parliamo dell'esame visivo, pagina 63 del verbale, sempre del 16 settembre 2015: "E' un esame visivo, esatto" – "Lo possiamo definire esame visivo?" – "Sì, sì, esatto" – "Ecco, ma quindi l'esame visivo IS0 – perché così è definito con le sigle del manuale VPI che era applicato – fatto il certificato sulle sale inizialmente scartate, non l'avete fatto sulle sale che vi hanno inviato in sostituzione?". Gobbi Frattini: "No, no, non l'abbiamo

fatto, con quella precisione lì no". Poi ci precisa cosa intendono loro, a questo punto, per esame visivo. "Gli esami sono gli stessi come qualsiasi altro materiale che riceviamo - pagina 64 – come una scatola di bulloni, guardiamo se all'interno ci sono i bulloni e se corrispondono all'ordine". Ma siccome ci hanno detto più volte: "Abbiamo dato fiducia a quello che ci veniva certificato da quel timbro IS2, per noi quel pezzo era equiparabile al nuovo, per noi quel pezzo era nuovo quindi non dovevamo fare più nulla", nonostante fino a un attimo prima, nonostante anche il loro consulente ci abbia confermato che l'esame visivo andava fatto, gli è stato chiesto: "Ma per essere sicuri che quel pezzo fosse equiparabile al nuovo, al di là della mancanza di documentazione che doveva accompagnare quell'assile per poter certificare questo, avete chiesto a G.A.T.X. – alla fine di pagina 64 – avete chiesto a G.A.T.X. la documentazione attestante cosa era stato fatto su quelle sale?". La risposta è: "No". "Avevate in officina i piani di manutenzione degli assili che vi erano stati inviati?", abbiamo letto ieri la normativa su come si effettuano le manutenzioni, conoscendo la storia, conoscendo il pezzo, conoscendo come è stato costruito, conoscendo come ha lavorato, "avevate in officina i piani di manutenzione degli assili che vi erano stati inviati?" – "I piani di manutenzione sono quelli delle VPI, non ci

sono altri piani di manutenzione" – "E le caratteristiche del pezzo? E la storia del pezzo?". Lui risponde: "E' il piano di manutenzione generale, no?". Ma qual è il piano di manutenzione generale? Non esiste un piano di manutenzione generale, ogni pezzo va manutenuto in relazione alla sua storia. Allora a domanda: "Ogni assile ha il suo piano di manutenzione?" – "No, allora quello non è il piano di manutenzione, quelle sono le schede tecniche" – "Ma schede tecniche contenute nel piano di manutenzione dell'assile?" – "Sì" – "L'avete chieste alla G.A.T.X.?" – "No" – "Ce le avevate?" – "No, non ce le avevamo", udite, udite, "ma per nessun tipo di assile, per nessun tipo di sala c'è mai stato consegnato", quindi non è stato un errore, una svista, questo assile è scappato, ma loro procedevano sempre così. Allora, tornando all'esame del consulente che è stato interrogato anche sulla base di quello che era emerso dall'esame dell'Imputato Gobbi Frattini, gli è stato contestato la mancanza di documentazione, il fatto che erano evidenti i difetti di quella sala, non solo documentali ma anche visivi, viene chiesto al consulente: "C'è qualcosa?", perché la tesi è quella: mi arriva una sala, io non posso metterci le mani, non posso manometterla, non posso smontarla, non posso rifare le manutenzioni. Verissimo, verissimo, non potevano smontarla e procedere, dovevano rispedirla al mittente: "Rifatela voi", questa doveva

essere la procedura. Quindi la domanda è: "Premesso che non potevate smontarla e rifarla, anche se l'allarme visivo ce l'avevate, la domanda è: c'è qualcosa che mi impedisce di controllare quella sala e, se riscontro un difetto che secondo me non ci deve essere dopo una IS2, io lo possa far presente al proprietario? Perché mi sembra di aver capito che siccome arrivava da una IS2 io non posso neanche rimandarla indietro al proprietario?". Il consulente: "Sì, sì, certo", richiesta di chiarimenti, il consulente ha ben capito, "Beh, è un punto critico, ovviamente, per quanto riguarda la posizione Cima, direi di sì. Pagina 159: "E' un punto critico per la responsabilità di Cima, è evidente, però", ancora a pagina 160, "se fosse stato fatto un esame visivo approfondito della superficie dell'assile e fosse stato riscontrato che c'erano due vernici diverse sullo stesso corpo di assile e questo", come mi ha detto il consulente, che prima ci aveva detto che in caso di IS2 l'assile va completamente sverniciato, va sabbiato e sverniciato del tutto, quindi a fine manutenzione la vernice deve essere tutta uguale, "veniva contestato, riscontrando due vernici sullo stesso corpo dell'assile, avrei avuto quindi un esame visivo che mi diceva che due vernici sullo stesso assile, che viene da IS2, davano un problema, davano un qualcosa che non quadrava. In questo caso cosa avrebbe dovuto fare o cosa fareste voi di

Cima?". Risposta del CT Nicoletta, a pagina 161: "Però il concetto è: riuscivo ad occhio a capire che ci sono due verniciature diverse?", questo era il quesito che si poneva Nicoletta, quindi era ben conscio del fatto che la mancanza dell'esame visivo era una grave lacuna, ma si dice: "Però il punto non è solo quello. Sarei riuscito a vedere che c'erano due vernici diverse?". Vediamo, questo era l'assile arrivato alla Lucchini dopo l'incidente, questo era l'assile che Cima ha montato sul carro. La domanda è: potevo vedere ad un esame visivo che c'era una vernice diversa su questo assile? Non vi do una risposta, vi faccio vedere la fotografia. È stato il fuoco anche in questo caso? Quindi il fuoco che ha lasciato intatta e perfetta la superficie di frattura come un'impronta digitale, tanto da far dire al consulente quanto siamo stati fortunati, è riuscito ad alterare i colori in modo così preciso, dando anche il senso circolare a questa che è palesemente una spennellata e ditemi voi se era visibile o no ad un esame visivo? Vediamo come deve essere fatto un esame visivo, c'è qualche norma di riferimento? La norma di riferimento è la EN 13018 che parla proprio dei principi generali dell'esame visivo. Premesso il fatto che non c'è bisogno di una particolare scienza o di particolari strumenti per notare quella anomalia che abbiamo visto poco fa, di quella fascia circolare blu sull'assile, andiamo a vedere cosa dicono i

principi generali in materia di esame visivo. Prima voglio farvi vedere anche un'altra fotografia, che è la zona della frattura; ve la mostro da lontano, poi vedremo di mandarvi anche il file. La zona della frattura è quella blu in questa fotografia, fotografie che sono agli atti. Questa fotografia raffigura, è una fotografia scattata ad assili la cui manutenzione era già terminata e la striscia blu è il famoso colletto o collarino, quindi è come si presentava il collarino agli operatori Cima, come si doveva presentare il collarino agli operatori Cima, nel momento in cui rimontavano l'assile sotto il carro. E una delle altre tesi sostenute è: lo spazio tra ruota e boccola è talmente angusto che non è visibile ad occhio nudo. Io vi sto facendo vedere una fotografia a distanza di 5 o 6 metri, ditemi voi se intanto già non notate la differenza di vernice tra l'uno e l'altro. Non è vero che è uno spazio irraggiungibile dall'occhio umano. E la tesi difensiva dice: "Non potevamo notare la cricca, perché l'assile è montato alle boccole, non potevamo manometterlo", vero, ma infatti non è mai stato contestato che gli operatori Cima non hanno visto la cricca, per carità di Dio! E' stato contestato che non hanno neanche guardato qui dentro perché, se avessero guardato qui dentro, in questa striscia blu che si vede e si vede molto bene, avrebbero notato quelle sbollature, quelle rugosità della vernice che presso la

Lucchini sono state riscontrate. E c'era poi quella spennellatura blu che abbiamo visto poco fa. Un assile che viene da IS2 non può avere vernici diverse, doveva essere tutto dello stesso colore. Quindi, a fronte di queste anomalie e alla domanda: "Sì, ma avrebbero potuto capire che c'era qualcosa che non andava?", la risposta che diamo noi è sì, perché l'assile aveva due colori. "Sì, perché qui in mezzo dovevi andare a vedere in questo modo". La 13018 dice cosa deve essere fatto e dice qualcosa che le VPI prendono e riportano. Le VPI, lo vedremo poi dopo il passaggio, prescrivono che di ogni controllo non distruttivo, anche dell'esame visivo, dev'essere data traccia documentale. La norma 13018, al paragrafo 2, intanto richiama le normative di riferimento e torniamo sempre alla EN 473 che ci ha indicato, a pagina 4, il professor Toni, che è la norma di riferimento che ci indica quali sono i livelli del personale e cosa deve fare ciascun livello di personale, 1, 2 e 3. Andiamo a vedere adesso in concreto, entriamo nella descrizione dell'esame visivo previsto dalla normativa tecnica che sto leggendo. Il paragrafo 4, a pagina 5, parla della documentazione che deve precedere il test. Quindi prima di iniziare il test c'è bisogno di una istruzione scritta che include l'equipaggiamento minimo richiesto all'operatore, secondo quanto stabilito dal paragrafo 44. Quindi istruzione scritta, EN 13018,

Cima ce l'aveva? No. Copia delle istruzioni scritte, dice il paragrafo 4.3, devono essere disponibili per l'operatore, come minimo devono essere considerati i seguenti aspetti nell'istruzione scritta, siamo al 4.4. Come minimo, come minimo l'istruzione scritta deve prevedere tutto questo: descrivere l'oggetto, dove deve essere effettuato il controllo, la tecnica e la sequenza su come effettuare il test, come devi procedere e con quale ordine, come devi considerare le condizioni della superficie dell'oggetto che stai esaminando, come preparare l'oggetto, il tipo di prodotto... eccolo qui, ancora una volta, la lettera F), il tipo di prodotto e la storia, o la storia di servizio nel momento in cui il test viene effettuato. Se tu stai controllando un pezzo che viene dall'esercizio, un pezzo che non è un pezzo nuovo, devi conoscere service life, devi sapere cosa ha fatto quel pezzo. Poi ancora alla lettera h), quali sono i criteri di accettabilità? Perché chi decide se, all'esito dell'esame visivo, questo pezzo passa o non passa, se non hai un'istruzione scritta che ti dice: "Hai trovato tre graffi, hai trovato 5 graffi, hai trovato un'ammaccatura"? Quali sono i criteri di accettabilità dell'esame visivo completato? Quali sono? Te lo deve dire il proprietario con l'istruzione scritta e tu li devi applicare sulla base della storia di vita del pezzo. Ancora, la lettera i), illuminazione perché questa parte

azzurra, magari non sarà facilissima raggiungerla, ma la norma ti dice che devi usare anche l'illuminazione, che il proprietario ti deve dire come devi illuminare, con che direzione, qual è il livello di intensità, quali equipaggiamenti usare. Poi alla fine, lettera k), che vedremo è confermato anche dalla VPI, la documentazione finale del test, ossia la documentazione finale del test, ossia da qualche parte dovrai dirmi questo esame visivo che cosa ti ha fatto trovare sull'oggetto. Andiamo a vedere quali sono i documenti... anzi, no, prima vi voglio leggere anche il paragrafo 7, che ancora insiste sulle istruzioni scritte del proprietario e pretende non solo che il proprietario gli invii queste istruzioni scritte, ma che il personale sia avvezzo, abbia familiarità con le regole, con le specificazioni, con tutte le procedure e le istruzioni del proprietario. Ma questo la G.A.T.X. l'ha controllato? Ha inviato un manuale in tedesco, ha controllato intanto perché non c'erano istruzioni in cima? Il solo VPI non era sufficiente, tutte queste indicazioni il manuale VPI non le dà, che luce utilizzare, che intensità, che tipo di equipaggiamento, il service life, sono tutte informazioni che deve dare il proprietario, che deve anche verificare che i dipendenti che poi mettono in pratica tutto questo abbiano familiarità con le proprie istruzioni. Tant'è che la valutazione, paragrafo 8 a pagina 7 dice: "Tutti,

tutti, tutti gli esami visivi, all visual tests, tutti gli esami visivi saranno valutati in termini di accettabilità secondo i criteri specificati, ossia in base al prodotto, agli standard o al contratto". Il risultato finale deve essere documentato, come dicevamo e deve essere indicato nel risultato finale il metodo usato, quale criterio di accettabilità è stato usato, quale procedura scritta è stata utilizzata, lettera c). Lettera g): la descrizione e la identificazione dell'oggetto visualizzato; i dettagli, i dettagli che hai trovato in relazione ai criteri di accettabilità, quindi ho trovato tre ammaccature, tu mi hai detto che fino a 5 andava bene, faccio un esempio, i criteri di accettabilità in relazione a cosa hai trovato e poi infine, alla lettera m) evidentemente i risultati. Tutto questo, tutto questo deve essere riferito alle procedure scritte e alle istruzioni riferite ai test visivi. È l'ultimo paragrafo prima del numero 10. Tutto questo deve essere accompagnato, riferito a quelle che sono le procedure scritte e le istruzioni per effettuare il test visivo, non puoi andare di testa tua, non puoi improvvisare. Andiamo a vedere se per caso Gobbi Frattini ha sbagliato nell'indicarci che l'esame visivo non è stato fatto, perché nella relazione di cui ha parlato adesso il collega Cima tenta di sostenere che in realtà il controllo visivo è stato effettuato. Parlo della

relazione che Cima ha inviato al Ministero, alla DGIF, alla Direzione Generale Investigazioni Ferroviarie che stava procedendo alla prima parte della sua inchiesta sulle cause dell'incidente e Cima Riparazioni effettua una serie di dissertazioni sull'esame visivo, che adesso vi sto a risparmiare perché abbiamo visto che il consulente ci ha confermato che sì, andava fatto, Gobbi Frattini ci ha confermato che andava fatto. In questa nota ci dicono, abbiamo legittimamente scartato le prime sale, ed indicano nell'allegato 5 a questa nota che voi avete agli atti, quello che è effettivamente un esame visivo completato. Poi dicono: "Ci hanno mandato le sale in sostituzione, abbiamo fatto il controllo visivo sulle sale mandate in sostituzione e vedi il report", perché questo lasciano intendere, "vedi l'allegato 11 in cui si attesta l'assenza di anomalie e, verificata la compatibilità delle sale fornite con il carrello, si procedeva al loro montaggio". Vediamo insieme l'allegato 5 e l'allegato 11. L'allegato 5 è quello effettuato... è il report di esame visivo effettuato sulle sale scartate ed è... era quello con il disegno della sala, questo qui, questo è l'allegato 5 e questo è un report scarno, molto, molto scarno, perché non fa riferimento ai metodi usati, agli strumenti utilizzati, molto, molto scarno, non è assolutamente in linea con la 13018, ma se guardate in basso a destra in quel rettangolino c'è una crocetta su

IS0, IS0 è l'esame visivo, e si dà atto dei motivi dello scarto, l'esame visivo ha portato allo scarto perché i cerchioni erano consumati, i dischi ruota erano consumati, non c'era più materiale per effettuare la ritornitura e quindi questo è l'esame visivo sulle sale montate sotto il carro che vengono tolte e mandate via. Arrivano le sale nuove e Cima ci dice: "Effettuato lo stesso esame visivo sulle sale nuove, vedi allegato 11...", vediamo l'allegato 11, non c'è nessuna traccia, nessuna indicazione, eccolo qui, di un esame visivo. Non è vero, non è assolutamente vero, l'allegato 11 è una bolla di spedizione, nell'allegato 11 che Cima indica come la prova dell'esame visivo fatto sulle sale inviate da Jungenthal in sostituzione di quelle scartate, è questo allegato 11, è una bolla di trasporto, è un documento di trasporto, eccolo qui: vi sembra lo stesso dell'allegato 5? Fate voi. Cima probabilmente non aveva conoscenza della EN 13018, pazienza, non è ammissibile, utilizzava il catalogo VPI; il catalogo VPI prevedeva a sua volta l'obbligo di dare prova scritta dell'esame visivo? Sì, perché l'appendice della VPI relativa agli esami visivi chiaramente prescrive che di tutti i controlli non distruttivi, anche degli esami visivi, deve essere data traccia scritta. Ora non lo trovo, ce l'avevo qui, ma prima o poi tornerà a galla. Eccolo qui, appendice 17, parte generale: "Tutte le prove non

distruttive devono essere documentate in protocolli di controllo, anche le prove visive". Certo, era scritto in tedesco, perché la Cima ce l'aveva solo in tedesco, però magari qualcuno poteva parlare il tedesco e scoprire che andava effettuato un rapporto di esame visivo anche sulle sale inviate dalla Jungenthal. Andiamo a vedere l'esame visivo effettuato allora dalla Lucchini, quella che vi ho fatto vedere prima era la fotografia effettuata in Lucchini quando la sala è arrivata, quella con la spennellatona blu al centro dell'assile. Andiamo a vedere l'esame visivo effettuato sulla sala 98331 in Lucchini, paragrafo 52 del ROD 1011 del 20 maggio 2011, pagina 6, ci dice: "Si evidenziano diffusi distacchi di vernice, una zona di marcata corrosione in prossimità del centro dell'assile, in corrispondenza della fascetta centrale", poi abbiamo scoperto non era dovuta alla fascetta centrale, ma alla tiranteria del freno, "sempre sulla zona del corpo, in vicinanza della portata delle ruote si evidenziano altre zone diffuse di ossidazione superficiale e presenza di crateri di corrosione", i crateri di corrosione che erano stati altresì documentati con il timbro W1, sulle testate dell'assile. "La vernice sulla zona dell'assile, denominata collare, tra ruota e boccola cuscinetto", il famoso collare, collarino, quella zona blu dell'assile appena manutenuto che abbiamo visto prima, la famosa zona che si sarebbe butterata per il

fuoco e solo lei, secondo alcuni consulenti, "presenta numerose sfogliature ed appare di colore nero, analogamente alla vernice delle ruote". L'avete visto di che colore doveva essere la parte di quella gola, la vernice era blu, c'era la vernice ben distinta rispetto alla vernice della ruota, e pure qui appariva di colore nero, analogamente alla vernice delle ruote. "La vernice presente sul corpo dell'assile, tra le due ruote questa volta, evidenzia zone di colore blu scuro, alternate a zone di colore nero", la fotografia con la spennellata che abbiamo visto poco fa, "da meglio analizzare, dopo la pulizia con prodotto sgrassatore" e via dicendo. Quindi questa era la sala appena arrivata, non era neanche stata sottoposta a particolari trattamenti, hanno aperto la scatola e hanno visto che c'era quella strisciata, quella spennellata, quella leccata blu al centro. Dice: "Poi sarà valutata in seguito, dopo che avremo pulito l'assile", quindi già ancora prima di pulire l'assile era evidente quella striscia blu. Vediamo se c'è stato bisogno di effettuare qualche attacco alla superficie dell'assile, per verificare in che condizioni era. Ce lo documentano nel MET 1551 della Lucchini, accertamenti irripetibili sull'assile, MET mi sembra sia metallografiche, allegato 8 alla perizia. La Lucchini ci dice, sempre per togliere ogni ombra di dubbio: "Pulizia della superficie di frattura", a pagina 3, "pulizia della

superficie di frattura mediante attacco macrografico. Se la frattura risulterà fortemente ossidata non sarà possibile ripristinare la situazione di origine con alcun metodo, in quanto i fini dettagli della superficie potrebbero essere stati distrutti dal processo di formazione dell'ossido", quindi loro prima di iniziare dicono: "Dobbiamo aggredire l'assile se lo troviamo ossidato, ma non sarà poi più possibile ripristinare la superficie di frattura, perché i dettagli fini sarebbero distrutti dal processo di formazione dell'ossido". Andiamo a vedere cosa è stato fatto allora, all'ultima pagina di questo report, la pagina 26, parliamo del report di Andrea Ghidini: "E' stato deciso di non eseguire tale fase di pulitura con attacco per le seguenti ragioni: la superficie di frattura si presenta di aspetto accettabile anche senza attacco, non particolarmente ossidata e ritenuta analizzabile tal quale. In questo modo le condizioni di origine vengono rispettate e non alterate dall'attacco". Quindi i dettagli fini, dettagli fini della superficie di frattura che si rischiava di perdere con l'attacco erano ancora lì, tant'è che il consulente Diener ci ha detto: "Abbiamo trovato un'impronta digitale". Sentiamo chi quella sala l'ha vista, perché poi oltre a leggere i report, i ROD e i documenti abbiamo fatto domande a chi quei documenti aveva compilato presso la Lucchini. A verbale del 11

febbraio 2015, a pagina 142, Teste Cantini, andiamo all'assile fratturato il 98331. "Ha supervisionato lei tutti i controlli non distruttivi effettuati?". Cantini ci risponde: "Sì" – "Quindi dall'esame visivo all'ultrasuono al magnetoscopico?" – "Sì", Cantini era stato sempre presente, sì. Domanda, l'ultima domanda della pagina 142: "Da un primo esame visivo cosa è emerso?". Sentite la risposta: "No, prima dell'esame visivo, prima dell'esame visivo abbiamo notato delle disomogeneità, diciamo così, nella vernice". Non è servito neanche l'esame visivo, prima ancora di iniziare, "appena abbiamo aperto quella scatola abbiamo notato che la vernice era diversa", prima dell'esame visivo! E allora iniziano le domande per capire cosa intendeva. "Cos'è che avete trovato prima dell'esame visivo, questa disomogeneità della vernice, in prossimità del calettamento, in prossimità delle ruote? Che anomalia avete riscontrato?". Risposta di Cantini, pagina 143 del verbale: "La cosa più macroscopica era un distacco, una sfaccettatura della vernice nella zona del collarino", l'abbiamo già detto stamattina, ma ricordiamolo. "Per quanto riguarda la disomogeneità delle vernici di cui mi ha parlato prima, avete verificato in particolare se vi era disomogeneità sul corpo dello stesso assile, o disomogeneità tra il 98331 e 85890?", pagina 144. Il Teste Cantini risponde: "Sì, al centro dell'assile c'era

anche una zona, se non ricordo male, che era stata riverniciata" – "Ma in maniera diversa rispetto al corpo dell'assile?" – "Sì, la zona dell'assile è riverniciata in maniera diversa dal resto del corpo dell'assile", pagina 145, "era prossima alla zona centrale". Quindi ci conferma che ancora a memoria ricordava quella scandalosa, evidente anomalia della leccata centrale blu, notata prima ancora di procedere all'esame visivo. "C'era una zona con una vernice che sembrava diversa, che era prossima alla zona centrale ed era diversa rispetto a tutto il resto della vernice". Quindi rispondiamo alla domanda del consulente Nicoletto, che ha risposto alla nostra domanda a sua volta con una domanda: sì, ma erano in grado alla Cima di vedere queste anomalie sull'assile quando l'hanno ricevuto, l'hanno dato per nuovo e l'hanno montato senza fare l'esame visivo? Questa è la risposta che dovrete dare e, se la risposta è sì, le conseguenze le conoscete meglio di noi. Io su Cima al momento avrei concluso. Potremmo passare ad esaminare la posizione della FS Logistica. Prima voglio solamente ricordarvi la, famosa ormai, circolare, ordinanza EBA del 2007 che aveva messo in guardia tutti i proprietari da assili che in presenza di crateri di corrosione non di rado erano stati ricoperti con vernice colorata e poi andatevi a riguardare quella fotografia che abbiamo visto adesso.

Pubblico Ministero - Dott. Amodeo

P.M. - Allora, perché Logistica, Presidente, perché sforzandoci di seguire questo filo storico, è venuta prima la Jungenthal con le sue attività di officina, la Cima con la collocazione in opera dell'assile, dopodiché Logistica è parte del contratto di noleggio che ha messo a disposizione di Trenitalia il carro, quindi c'è una... cerchiamo di rispettare, non so se ci riusciamo, comunque una consecutio temporum. Quindi, diciamo, la prima cosa che bisogna esaminare è un po' la storia dei contratti, qua cominciamo a vedere com'è che questo carro entra nella disponibilità di Trenitalia e circola sulla rete ferroviaria italiana. Questo carro, il carro cisterna, dirò solo giusto i 4 numeri finali, per non perdere un quarto d'ora a dirli tutti, praticamente il carro 210/6 aveva formato oggetto... perché anche qui, anche questa storia dei contratti, Presidente, è particolare, di una complessità notevole; aveva formato oggetto di un contratto di noleggio numero 304061 del 11/1/2005 da parte, almeno in origine, della società austriaca Kesselwagen KVG GmbH, poi acquisita dalla società G.A.T.X. Rail Austria GmbH, che come tutti sanno è la sigla tedesca della società per azioni, quindi contratto in origine tra la Kesselwagen KVG e la società Cargo Chemical S.r.l. Parliamo di un contratto del 11 gennaio 2005; all'epoca la società Cargo Chemical S.r.l. era già

integralmente partecipata dall'allora esistente Ferrovie dello Stato S.p.A., primo step, direbbero i cultori della lingua inglese. Questo contratto poi era stato prorogato una volta e modificato una volta successiva. La prima proroga copriva il triennio 2007 – 2010 e questa proroga interviene questa volta tra soggetti... tra due soggetti, almeno apparentemente cambia, questa proroga interviene essendosi verificata la successione nella posizione di contraente locatore della G.A.T.X. Rail Austria alla incorporata, come abbiamo detto, nel frattempo Kesselwagen KVG, quindi la proroga interviene ormai tra la G.A.T.X. Rail Austria, che è succeduta nella posizione della preesistente Kesselwagen KVG e l'altro soggetto continua ad essere la Cargo Chemical S.r.l.. Successivamente, nel gennaio del 2009, interviene un emendamento a questa prima proroga, che ha fondamentalmente per oggetto un innalzamento del noleggio dei carri, che però – giusto per complicarci un po' la vita – viene concluso da un lato sempre tra la nominata G.A.T.X. Rail Austria GmbH e però questa volta dall'altro lato non ci sta più la Cargo Chemical S.r.l., ma compare la società FS Logistica S.p.A., Business United Industria Chimica e Ambiente perché nel frattempo, Presidente, nel 2007 era prima avvenuta la fusione per incorporazione della Cargo Chemical S.r.l. in FS Cargo S.p.A. e poi il cambio della denominazione della FS Cargo S.p.A. in FS

Logistica S.p.A. Non è semplice, ma se andate a leggere la verbalizzazione risulterà forse meno oscuro. Alla fine, pertanto, le parti del contratto del noleggio di questo carro erano da un lato la G.A.T.X. Rail Austria GmbH, proprietario e locatore dei carri e dall'altro lato la FS Logistica S.p.A., posseduta anch'essa per intero da Ferrovie dello Stato S.p.A., che a loro volta, per non farci mancare niente, dal giugno 2011 cambiano nome e diventano Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.. FS Logistica è quindi il conduttore, o locatario, del carro dell'incidente; a sua volta però diventa... va a noleggiare, quindi diventa locatore perché noleggia il suo carro a Trenitalia S.p.A., perché è Trenitalia che si porta a spasso per l'Italia i carri del treno. Può essere sicuramente interessante guardare un po' il contenuto dei rapporti contrattuali che sono intercorsi tra... io lo dico in sintesi, ormai abbiamo capito alla fine chi sono i contraenti del contratto originario, rapporti contrattuali tra G.A.T.X. e FS Logistica. Fa parte, documentalmente comprovata nel contratto tra G.A.T.X. e FS Logistica, un corpo di termini e condizioni generali in materia di noleggio carri merci ferroviari, una sorta di condizione generale di contratto datato marzo 2007, che è stato prodotto all'udienza... questa volta riesco a dirvelo, del 4/6/2014; in questo corpo di condizioni generali di contratto, perché è evidente che, come tutti

voi mi insegnate, che la responsabilità da posizione di garanzia, ex articolo 40, comma 2, Codice Penale, può ben risiedere in un contratto, oltre che nel fatto proprio e da qualunque altra forma fonte normativa, in queste condizioni generali di contratto viene operato un richiamo alle GCU, cioè al contratto d'uso generale regolante i rapporti tra i gestori privati dei carri merci e l'impresa ferroviaria, previste dalla COTIF nel 1999. Allora, COTIF 1999 ratione temporis, perché parliamo di condizioni generali del contratto del 2007. Quindi si fa quel riferimento a quel "condizioni generali di contratto", il riferimento cioè è alle regole generali contenute nell'appendice b) alla COTIF nel 1999 e quindi alle regole uniformi concernenti il contratto di trasporto internazionale ferroviario di merci, in sigla CIM stabilito dalla COTIF '99 e in quel momento vigente. Apro qui solamente una piccola parentesi, per dire che nella parte prima di un altro testo normativo, con il quale prima o poi dovremo fare i conti, cioè il RID, il RID costituiva invece, con riferimento alle COTIF del '99 l'appendice c) della COTIF del '99, e dato per scontato che noi sappiamo che il RID è diviso in 7 parti, il RID prevedeva anche diversi obblighi dei soggetti interessati al... soggetti contrattualmente interessati al trasporto delle merci pericolose. Questi soggetti o questi attori, che dir si voglia, qui ci stanno tutti perché il RID, ma

questo è una nota, una postilla, ecco, il RID definisce in una delle sue parti i diversi compiti degli operatori, quale lo speditore, cioè logistica; il trasportatore, cioè l'impresa ferroviaria; il destinatario, l'Aversana Petroli; il caricatore, ancora Logistica, il riempitore, l'imballatore e il detentore di un carro cisterna. Quindi il RID in qualche maniera finiva per riguardare i compiti, finiva per disciplinare in qualche maniera i compiti di FS Logistica quale speditore, Trenitalia quale trasportatore, G.A.T.X. quale detentore, RFI quale gestore della rete, ma questo lo dico con particolare riguardo al trasporto di merci pericolose. Mi rendo conto che questa è una parte un po' noiosa, però lo ripeto, dobbiamo farci i conti qui e in vari altri momenti che da adesso in poi forse tratteremo, spero nei giorni successivi – per ovvia questione di zuccheri in circolazione - gli aspetti contrattuali, che sono importanti. Allora, che cosa sta scritto di rilevante in questi "Termini e condizioni generali in materia di noleggio carri merci ferroviarie", datato marzo 2007 e annesso, richiamato dal contratto tra G.A.T.X. ed FS Logistica? Ci stanno una serie di cose abbastanza rilevanti che io vado a leggere. Per esempio, nell'articolo 4 c'è scritto: "Il locatore", nella fattispecie è G.A.T.X., "deve spedire il vagone in perfette condizioni". Saranno perfette queste condizioni?

Per tutto quanto abbiamo detto finora, a noi sembra proprio di no. Comma 2 dell'articolo 4, sempre di queste Condizioni generali di contratto: "Il locatario", nella fattispecie sia FS Logistica, quando si prende il carro da G.A.T.X., che Trenitalia quando a sua volta se lo prende da Logistica, "il locatario deve accertarsi con suo pieno convincimento che il vagone sia in condizioni ineccepibili e in totale conformità con quanto fissato nel contratto, soprattutto...", ma questo soprattutto significa non soltanto, o esclusivamente, "per quanto attiene al serbatoio", soprattutto, ma mica il resto non conta! "Con i suoi impianti fissi ed arredi, eccetera. In caso di difetti, essi vanno comunicati entro una settimana dall'avvenuta ricezione del vagone". Articolo 5, punto 5: "Il locatario", nella fattispecie FS Logistica e poi anche Trenitalia sarà locataria, "deve comunicare al locatore, con cadenza trimestrale, l'effettiva percorrenza del carro", cosa che – vorrei dire ovviamente, ma vi risparmio l'avverbio – non è mai stata fatta. Nessuna comunicazione la società Logistica ha effettuato in merito a questa pattuizione contrattuale a G.A.T.X., né tanto meno, essendo in qualche maniera locataria anche Trenitalia, l'ha fatto Trenitalia. Trenitalia si è scarrozzata questo carro per l'Italia per un bel po' di anni. "Né vi sono comunicazioni in senso inverso". Questo emerge dagli atti, ma ricordo a

proposito anche la testimonianza resa a dibattimento dal Teste Landozzi, all'udienza del 29 ottobre 2014. Domanda della Procura rivolta al Teste Landozzi: "Allora, a fronte della previsione contenuta nel comma 5 dell'articolo 5, quello che ho letto, Presidente, secondo la quale il locatario del carro deve comunicare al locatore, con cadenza bimestrale, dell'effettiva percorrenza del carro, le risulta che Logistica abbia effettuato questa comunicazione continua, o comunque poi meglio dettagliata nel comma 5?". Teste Landozzi: "A noi non risulta che l'abbia fatto né Logistica, né tanto meno l'impresa ferroviaria Trenitalia". Poi ancora: "La comunicazione dei chilometri percorsi del carro, intendeva?". Pubblico Ministero: "Sì" – "No, non ci risulta sia stata mai comunicata". L'ufficio di Procura continua: "E viceversa le condizioni di impiego, i chilometri percorsi, le manutenzioni effettuate sui singoli assili al noleggiante FS Logistica, utilizzatore Trenitalia, se questo flusso di informazioni è stato operato oppure no?". Il Teste Landozzi: "No". Ma non è finita, Presidente, non è finita perché queste Condizioni generali di contratto stabiliscono anche altre cose, articolo 6: responsabilità norme operative segnaletica. "Il locatario", leggo testualmente, Presidente, "è responsabile per tutti i danni provocati a terzi dal carro o dal trasporto e solleva il locatore dall'obbligo

di soddisfare...", eccetera, eccetera, eccetera. Più avanti, comma 3: "Il locatario è altresì tenuto ad osservare la normativa in materia di costruzione, attrezzature e immatricolazione, nonché a comunicare tempestivamente al locatore eventuali situazioni di non conformità, che deve innanzitutto andare a verificare". Articolo 8 di queste Condizioni generali: "Il locatario si assume ogni rischio per il carro, indipendentemente da una qualsiasi dichiarazione resa dal locatore circa la conformità del vagone stesso a un determinato tipo di carico. L'assunzione di rischi da parte del locatario comprende in particolare tutte le tipologie di sinistro", e finanche Presidente, "le cause di forza maggiore o le responsabilità dei terzi". Fin qui i contratti, la larga sfera contrattuale intercorrente tra G.A.T.X. e Logistica ed a cascata tra Logistica e Trenitalia, ma l'abbiamo già detto c'è poi una sorta di sub-noleggio del carro da Logistica a Trenitalia; Trenitalia che ha sempre tirato con sé, ha sempre assicurato la trazione di questo carro. Sul punto, Presidente, le indagini preliminari hanno consentito di reperire, di ottenere un contratto tra Trenitalia... ora questo carro sostanzialmente è trazionato a partire dal 2005 da Trenitalia, solamente che i contratti poi tra... di fatto è così e poi Trenitalia comunica il cosiddetto storico del carro, quando la Polfer glielo chiede dice: "Guarda, è entrato

in tale data, a questo posto di frontiera, ce lo siamo portati a spasso dal 2005 al 2009", eccetera, eccetera, quindi su questo non ci sono dubbi e d'altra parte Trenitalia ha sostanzialmente agito in regime di monopolio sui trasporti su ferro, sia viaggiatori e sia prevalentemente merci. Comunque che cosa andiamo a trovare, Presidente? Andiamo a trovare un contratto tra Trenitalia S.p.A. e Logistica S.p.A., però datato 2009, della durata di un anno, relativa al 2009 e con efficacia dal 1/1/2009 al 31/12/2009. Si tratta del contratto numero CH 000740, prodotto in udienza del 29/10/2014. In merito a detto contratto FS Logistica ha tranquillamente precisato, sono parole testuali contenute nella nota di risposta, dice: "Secondo gli usi, l'accordo contrattuale dopo la sua negoziazione è stato reso operativo in data 8 gennaio 2009, mediante l'inserimento del sistema informativo merci di Trenitalia, appunto con il numero CH 000740". E ancora, è Logistica che parla in questa comunicazione, Presidente, dice Logistica: "La relativa formalizzazione cartacea avviene mediante proposta contrattuale trasmessa da Trenitalia e la successiva accettazione da parte del cliente". Qui le cose sembrano un po' cozzare contro la logica, perché noi ci aspetteremmo che è Logistica a dire a Trenitalia: "Ho un carro, lo vuoi?"; invece qui è il contrario, è Trenitalia che dice: "Mi dai il carro?", comunque le cose poi alla

fin fine, diciamo contrattualmente tornano. Continuo a leggere, quindi cliente FS Logistica ed è Logistica che parla: "Che nel caso di specie non è ancora intervenuta questa formalizzazione per ritardi procedurali interni". Leggo ancora testualmente: "Il rapporto contrattuale ha comunque avuto piena esecuzione a far data dal gennaio 2009". Per ogni riferimento, confrontare allegato numero 13 dell'informativa del 22/7/2009, prodotto all'udienza del 29/10/2014. Questo contratto risultava firmato, stipulato a seguito di una proposta di contratto avanzata da Trenitalia S.p.A., nella persona dell'ingegner De Visentini, responsabile chimica nell'ambito della divisione Cargo, a FS Logistica S.p.A., nella persona dell'ingegner Furio Bombardi, che diventerà un personaggio chiave nelle vicende di Logistica, e tra poco ci arriviamo. Comunque possiamo, a questo punto, dire che, comunque concludere che il carro dell'incidente è comunque stato durevolmente nella disponibilità di società facenti parte del gruppo Ferrovie dello Stato, dal 11/1/2005 al 29 giugno 2009, ahimè, giorno del disastro, e cioè è stato nella disponibilità di FS Logistica, locataria dalla G.A.T.X. del carro e a sua volta FS Logistica locatrice del carro a Trenitalia, nella disponibilità altresì di Trenitalia S.p.A. che ha assicurato costantemente la trazione di questo carro sulla rete ferroviaria nazionale. Non è finita però,

Presidente, magari! A sua volta Trenitalia fa un contratto con la Sarpom, cioè l'Aversana Petroli, questi che stanno al sud e si pigliano il petrolio che arriva dal nord, Presidente, questi che stanno a sud proprio... allora, questo contratto è disciplinato da un accordo quadro del 2001, tra la Sarpom e la FS Cargo S.p.A., cioè poi Trenitalia Cargo. Questo accordo quadro prende il nome, sotto questa denominazione va, tra virgolette, lo leggo "Approvazione espressa, ai sensi dell'articolo 1341 Codice civile". E' interessante vedere cosa sta scritto nell'articolo 27 di questo contratto tra Trenitalia Cargo e la Sarpom. Dice: "Durante l'esecuzione dei servizi presso i locali della società l'appaltatore, nella fattispecie FS Cargo", cioè Trenitalia, "sarà tenuto a provvedere alla sicurezza e all'igiene, eccetera, dell'ambiente di lavoro. L'appaltatore dovrà tutelare la salute e la sicurezza dei propri dipendenti, di quelli dei subappaltatori e della società, del pubblico e di qualsiasi altro terzo, da qualsiasi pericolo connesso all'esecuzione dei servizi". Continua nel contratto, continua questo articolo 27, dicendo: "Tutti gli strumenti, le attrezzature, gli impianti ed altri oggetti utilizzati dall'appaltatore e le pratiche seguite per l'esecuzione dei servizi sono considerate parte dell'ambiente di lavoro", punto. Continuo a leggere testualmente, Presidente: "Come requisiti minimi di

salute e sicurezza, l'appaltatore sarà responsabile e si impegna a far sì che i servizi vengano prestati in osservanza della legge". Ancora, continuo a leggere testualmente, Presidente: "L'appaltatore dovrà adottare qualsiasi metodo, procedura e precauzione, necessari per l'adempimento di quanto previsto dal presente articolo". Andiamoci a guardare adesso una disposizione a firma di Mauro Moretti, la disposizione di gruppo numero 113 AD del 1 aprile 2008, che ha un titolo semplice, semplice: "La sicurezza sul lavoro nel gruppo FS: indirizzi ed obiettivi di medio termine 2008 – 2012". Non è che solamente questo si applica a Logistica, ma poi ne indicheremo nella discussione, credo nei giorni seguenti, anche altri, però andiamo a vedere perché andiamo a citare questa disposizione di gruppo in materia di sicurezza scritta da Moretti. Innanzitutto è in riferimento al gruppo, Presidente, le Ferrovie dello Stato sulla carta intestata ci hanno scritto Gruppo, sappiamo tutti che è un gruppo, Braccialarghe ha troncato ogni dubbio sull'esistenza di questo gruppo, ma insomma sta scritto nello statuto, insomma è una cosa ormai sulla quale non vale più la pena di spendere neanche una sillaba. In questo documento che cosa sta scritto? Dice Moretti: "Il valore della sicurezza: per il gruppo FS", quindi anche per Logistica perché Logistica è una delle società possedute al 100% da Ferrovie Italiane dello

Stato S.p.A., ultima denominazione, se non ho sbagliato a citarla, unitamente per esempio a RFI e unitamente a Trenitalia, quindi questa disposizione si applica pure per Logistica. Dice Moretti: "Per il gruppo FS", tutto il gruppo FS, Presidente, "essere responsabile socialmente significa non solo soddisfare pienamente gli obblighi normativi in campo sociale, ma investire nel miglioramento della sicurezza nei luoghi di lavoro. La sicurezza e la salute sono patrimonio storico delle Ferrovie dello Stato e questo valore impegna i dirigenti, il personale, le società", le società del gruppo, "e i fornitori", qua Moretti va a mettere il becco anche nella G.A.T.X. in qualche maniera, "e guida le decisioni e le modalità con cui gestire i processi produttivi". Continua ancora, ove non fosse stato chiaro, diciamo, nella parte iniziale, dice: "Ogni società del gruppo", per quel che ci occupa in questo momento stiamo parlando di Logistica, "ogni società del gruppo", quindi anche Logistica, "deve assicurare il più alto livello di sicurezza per ogni...", abbiamo visto le clausole contrattuali, "il più alto livello di sicurezza per ogni attività che comporti rischi per i dipendenti, i clienti", e finalmente viene citata, "la collettività". Ancora, più avanti, pagina 2 di 3: "L'impegno del gruppo pertanto dev'essere volto a diffondere e consolidare sempre di più una cultura della prevenzione", bello, cultura della prevenzione, finché si

usano queste parole magniloquenti va sempre bene. "Le aziende", ovviamente del gruppo, più avanti, "devono continuare a sviluppare modelli di gestione integrati della sicurezza, dell'ambiente, della qualità, in grado di assicurare il sistematico adempimento delle leggi e il perseguimento degli specifici obiettivi di miglioramento individuati". Infine, l'ultimo punto: "Coinvolgimento delle società appaltatrici e dei fornitori di beni", ripeto, qui sembrerebbe... voglio dire, se tutto fosse vero, se tutto fosse sincero, se tutto fosse stato realmente eseguito e non fosse solamente un insieme di parole buttate lì per aria, sarebbe una cosa ottima, perché andare a vedere cosa fa pure il fornitore... dice Moretti: "Coinvolgimento delle società appaltatrici e dei fornitori di beni nell'impegno per la sicurezza". In fondo G.A.T.X. era fornitore di un bene, no? E dice: "L'organizzazione del lavoro", ovviamente si riferisce alle società del gruppo, perché lui è a quelle che si rivolge, "è caratterizzata sempre di più dalla partecipazione di altre imprese", ovviamente voglio dire nessuna impresa è una monade isolata, in una situazione di mercato, voglio dire, ognuno può aver bisogno dei servizi o dei beni o dei prodotti forniti da altri, quindi: "L'organizzazione del lavoro è caratterizzata sempre di più dalla partecipazione di altre imprese allo sviluppo dei processi produttivi. Questo sposta il

governo nelle attività di sicurezza" e vai, vai, "dal confine formale della singola impresa, al perimetro complessivo delle relazioni organizzative e produttive". In qualche maniera tenta di... tenta... si riferisce ad una sorta di rischio interferenziale e qua, lo capiamo, proseguiamo su questa impostazione teorica, però questo passaggio è particolarmente interessante: "L'azienda, nella veste di committente, dev'essere soggetto promotore di una maggiore consapevolezza sulle più aggiornate competenze, affinché la sicurezza sia patrimonio comune e distintivo di tutte le (inc.) operanti". Questo per dire... l'avrebbe potuto dire in tre parole, dicendo che l'obiettivo della sicurezza non lo si può realizzare solamente a casa propria, dev'essere un obiettivo esteso a tutte le imprese con le quali tu hai a che fare. Ecco, bastava dirlo in tre parole, ma è stata persa un'ottima occasione. Vedremo poi cosa succede in concreto, ma visto che ci stiamo occupando un po' dell'assetto normativo... giusto una curiosità, Presidente, perché qua si sono sentite le cose più assurde sulla registrazione, tra l'altro dotata di carattere fortemente pubblicistica, della Repubblica italiana ed in particolare sul testo... andatelo a chiedere, per esempio, ai funzionari della Polfer, o al capo della Polfer a Roma, loro di quale testo normativo si servono per effettuare i loro servizi. Fate adesso una telefonata al capo della Polizia, vi

risponderà: "Il D.P.R. 753 del 1980". Si sono sentite le cose più inverosimili, "abrogato tacitamente, non più aderente ai tempi", questo anche da parte di persone da cui non mi sarei aspettato posizioni così superficiali, ma comunque mi pare che ci dovrebbe essere una nota sul D.P.R. 753, a memoria, e sono sicuro che, nel bene o nel male, accettandola o no, avrete sicuramente letto. Ebbene, il D.P.R. 753 dell'80 si riferisce a tutto il mondo e a tutti i settori ferroviari, non è che va a disciplinare solamente l'attività di chi assicura la trazione o del gestore della rete. Nell'epoca in cui è stato emanato, il D.P.R. 753 dell'80 aveva di fronte a sé un unico titolare, un unico responsabile di tutti i servizi ferroviari, che era l'Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato. Per tutta una serie di vicende successorie che cominciano a partire dall'istituzione dell'ente Ferrovie dello Stato e che poi arrivano alla creazione di una società che si occupa solo di trazione, la cosiddetta impresa ferroviaria di un'altra che è gestore della rete e di altre che effettuano servizi accessori, ecco, per effetto poi di questo processo cosiddetto "di liberalizzazione", ma liberalizzazione non vuol dire libera volpe in libero pollaio, Presidente; i processi di liberalizzazione vanno governati innanzitutto in nome della sicurezza. Allora il D.P.R. 753 dell'80 aveva di fronte a sé il Moloch, Azienda Autonoma delle

Ferrovie dello Stato, struttura sovrana perché incardinata nel Ministero dei trasporti, sovrana come poteva essere il Ministero dei trasporti, ovviamente, non vorrei essere ripreso su questo punto, e quindi all'epoca l'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato svolgeva ovviamente anche mansioni di logistica. Nel passato queste funzioni erano svolte prevalentemente, ma non esclusivamente, da un particolare settore dell'azienda autonoma, che era a livello centrale il servizio commerciale del traffico e in sede compartimentale gli uffici commerciali e del traffico compartimentali. Fondamentalmente, Presidente, si trattava di pianificazione dell'attività commerciali, attività di acquisizione delle clientele, servizi di deposito, effettuazioni delle attività tipiche dello spedizioniere, che è tipica di Logistica, le attività cioè di chi in forma organizzata e continuativa fa da intermediario, che è compito di Logistica, ma che allora era svolto comunque dall'Azienda Autonoma, tra il committente, cioè chi deve fare trasportare qualcosa ed il vettore, cioè colui che effettua con mezzi propri il trasporto. Questa attività di intermediazione è quella tipica dello spedizioniere che, dietro corrispettivo, si occupa di tutte le incombenze connesse alle spedizioni quali, come è avvenuto nel caso concreto, stipulazione per conto del committente del contratto di trasporto, operazioni

accessorie di presa e consegna e chi più ne ha più ne metta. Ed infatti, Presidente, il D.P.R. 753 dell'80 detta norme specifiche proprio su questo. Prima di passare alla indicazione della norma specifica, andiamo a vedere che dice l'articolo 1 del D.P.R. 753 dell'80 che, presentando sé stesso, questo D.P.R. presenta sé stesso e dice: "Le presenti norme si applicano alle ferrovie destinate a servizio pubblico per il trasporto di persone e di cose, esercitate dall'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato, o in regime di concessione o di gestione commissariale governativa". Un poco più avanti dice: "Nel presente decreto, col termine 'ferrovie' si indicano tutte le ferrovie specificate al comma precedente e con l'espressione 'ferrovie in concessione'..." che erano un'altra cosa, va bene. L'articolo 14 del D.P.R. 753 dell'80 detta una disposizione specifica per l'attività dello spedizioniere e dice, articolo 14, è breve e sintetica, ma viva Dio il D.P.R. 753 dell'80 era stato scritto veramente bene. Articolo 14: "La spedizione e la riconsegna delle merci", perché noi di questo parliamo, "si effettuano senza preferenze e secondo l'ordine di accettazione e di svincolo, salvo motivi di esercizio o esigenze di traffico". Continua l'articolo 14 parlando proprio dell'attività dello spedizioniere e dice: "Le merci vanno custodite e manipolate in modo che non riportino avarie,

deterioramenti o perdite". Dobbiamo necessariamente a questo punto riagganciarci a un principio generale, che non può non applicarsi anche a Logistica per le cose che ho detto, stabilito dall'articolo 8 del D.P.R. 753 dell'80. Cosa dice l'articolo 8? Se voi vi fate un giro di rassegna di giurisprudenza della Cassazione sui processi penali che hanno avuto ad oggetto incidenti ferroviari, vedete che la Cassazione usa a mani basse, ma veramente a mani basse, questo articolo 8. Che dice l'articolo 8? Dice: "Nell'esercizio delle ferrovie", la legge 753 dell'80 che aveva davanti a sé l'Azienda autonoma nella sua interezza, da cui tanti figli hanno preso qualcosa, ma se si sommassero le attività di tutti i figli ritorneremmo alle attività del genitore, della genitrice veramente, Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato. Che dice l'articolo 8? "Nell'esercizio delle Ferrovie si devono adottare le misure e le cautele suggerite dalla tecnica e dalla pratica, atte ad evitare sinistri". L'articolo 10 rincara la dose e dice: "Il personale delle Ferrovie ha l'obbligo di svolgere con la necessaria diligenza il proprio servizio, osservando le prescrizioni delle leggi, dei regolamenti e delle istruzioni in vigore. Esso", esso personale, "deve adoperarsi con diligenza anche nei casi non previsti dalle norme, ai fini della sicurezza e della regolarità dell'esercizio". Altra pietra miliare, stiamo mettendo

mattoni su mattoni. Andiamoci a guardare un documento, anche qui stiamo nel campo della semplicità semantica, è il manuale unico del sistema di gestione per l'eccellenza sostenibile di FS Logistica, che è affogliato a foglio 100730. Per chi non avesse capito, più sotto sta scritto: "Guida per il miglioramento delle prestazioni di FS Logistica", e ancora più sotto, per essere ancora più chiari, dice questo documento di Logistica: "Il presente manuale unico costituisce la chiave d'ingresso dal sistema di gestione per l'eccellenza sostenibile della società. Esso contiene la descrizione delle interazioni tra i processi della società, la loro correlazione ai requisiti delle norme di riferimento, una sistematica descrizione di come tali requisiti sono soddisfatti e richiama i documenti predisposti per il sistema di gestione dell'eccellenza sostenibile". Chi ha avuto la forza di non addormentarsi dopo aver letto questo, può seguirmi in questo brevissimo excursus. Andiamo a pagina 19 di 24, punto 2.4 di questo manuale: "Realizzazione del servizio, pianificazione dei processi 2.4.1. La pianificazione dei processi operativi viene eseguita prendendo in considerazione i seguenti elementi", omissis, "il primo, gli obiettivi dell'eccellenza qualità". Punto 2, freccetta 2 anzi: "La valutazione e la scelta dei fornitori prima del loro utilizzo". Chissà come Logistica avrà scelto e valutato, prima del suo

utilizzo, G.A.T.X. e di quali strumenti documentali, statistici, ispettivi, contrattuali si sarà servita per effettuare questa valutazione. È una curiosità legittima questa, Presidente. Più avanti poi continua dicendo che fa parte di tutto questo amabaradan, eccetera, eccetera: "Il controllo sistematico dei prodotti forniti e delle prestazioni rese dai fornitori". Cosa avrà controllato? Dice che bisogna controllare e cosa ha controllato? Ancora, passiamo al punto 2.4.3: "Approvvigionamento. La valutazione dei fornitori del servizio di trasporto avviene in base a criteri tipo storicità del fornitore, analisi periodica dei risultati delle forniture, sistema di qualità certificato". Presidente, Logistica non sapeva niente di questo carro che adesso, poiché mi sta venendo meno la voce, tra poco il collega vi parlerà dell'e-mail di Furio Bombardi che sono veramente una cosa clamorosa. Io concludo con la parte documentale, punto 2.4.4: "I servizi erogati implicano l'individuazione di opportuni fornitori", opportuni fornitori, Presidente, "per lo svolgimento delle attività richieste dal cliente". Altre parole e dice: "Tali condizioni prevedono l'utilizzo di procedure, di istruzioni scritte, contenenti le modalità esecutive ed i controlli da effettuare". Ma quali controlli? Questi non sapevano niente di questo carro, vedrete queste e-mail... Dopo l'incidente, Bombardi di Trenitalia comincia a martellare la G.A.T.X. chiedendo

informazioni, la G.A.T.X., l'altra cosa più divertente, non sa rispondere, cioè è il colloquio tra due persone mute, o due persone sorde, che nessuno dei due riesce a capire dall'altro qual è la situazione. Ma questo credo ve l'illustrerà il collega. Poi: "La professionalità del personale fa sì che ogni informazione fornita dal cliente venga gestita nel migliore dei modi", ogni informazione. Adesso passiamo a vedere di quali informazioni disponeva FS Logistica. "Attraverso i documenti di registrazione è possibile la completa identificazione delle attività svolte e la loro tracciabilità". Ma di che parliamo, di acqua, Presidente?

Pubblico Ministero - Dott. Giannino

P.M. - Il manuale unico della cosiddetta "eccellenza sostenibile", di cui ha parlato il collega, è il documento che attesterebbe, o meglio avrebbe dovuto attestare le modalità sicure, tra virgolette, con cui FS Logistica sceglieva appunto i propri fornitori, i passaggi li ha letti il collega. Io vorrei farvi vedere adesso, in relazione a questo documento del quale vi farò anche leggere qualche passaggio a video, il paragrafo 2.4 di cui ha parlato il collega e metterlo poi in correlazione a quello che è emerso nel corso dell'istruttoria dibattimentale, per poi tornare a quelli che erano i documenti già esistenti prima dell'incidente

disponibili, per chiunque li avesse voluti vedere, vedi Trenitalia, qualora avesse mai avuto interesse a conoscere che tipo di prodotto gli veniva fornito da FS Logistica, ma così non è stato perché Trenitalia non ha avuto mai alcun interesse a sapere che cosa sarebbe andata a trainare sui binari. Allora, il paragrafo 2.4 prevede, appunto, la valutazione e la scelta dei fornitori prima del loro utilizzo. Perché prima del loro utilizzo? La domanda è idiota, il Pubblico Ministero è idiota e fa domande idiote. Prima del loro utilizzo perché è evidente che solo prima del loro utilizzo è possibile avere una possibilità di certezza, di garanzia di sicurezza e perché soprattutto, ve lo accenno, ma lo vedremo domani, prima dell'utilizzo di qualsiasi materiale rotabile, la disposizione 13 del 2001 di RFI che, vi ripeto, vi ricordo, è un atto normativo, pretende da ogni impresa ferroviaria la documentazione di sicurezza relativa ad ogni materiale rotabile che la stessa andrà ad utilizzare sull'infrastruttura ferroviaria e la stessa RFI dice: "Prima, possibilmente", poi andremo domani nel dettaglio, dice: "Al massimo nel momento in cui mi fai entrare un treno, ma preferibilmente prima mi devi dire..." e tira giù tutto un elenco di cose che vuole conoscere del materiale rotabile che l'impresa chiede di far circolare e questo serve per avere e mantenere il certificato di sicurezza e

il certificato di sicurezza è la patente senza la quale il servizio non può essere effettuato; il certificato di sicurezza è frazionato, Trenitalia ha chiesto ed ha ottenuto anche il certificato di sicurezza per il trasporto merci pericolose, perché ripeto il certificato di sicurezza è calibrato su ogni singolo servizio e sul tipo di materiale che per quel singolo servizio l'impresa chiede di effettuare e solo per quel materiale rotabile vale il certificato di sicurezza, tant'è che per ottenerlo RFI pretende un fascicolo tecnico sul materiale rotabile che ti vado a certificare per circolare. Per questo servirebbe prima un controllo sul fornitore. Controllo sistematico, pagina 19 del manuale, paragrafo 2.4: "Controllo sistematico", niente popò di meno che sistematico "dei prodotti forniti", ossia il FS Logistica dovrebbe sistematicamente non solo scegliersi il fornitore, quindi una procedura qualificata, un processo serio e documentato di individuazione di fornitori seri ed affidabili, ma non mi basta: una volta che ho fatto l'elenco dei fornitori affidabili, comunque ogni volta che vado da quel fornitore già qualificato devo sistematicamente controllare tutto quello che il fornitore mi dà. Pagina 20: "L'identificazione e l'acquisizione di attrezzature e risorse necessarie al conseguimento della qualità richiesta, l'analisi e il trattamento delle non conformità riscontrate e la

definizione e pianificazione delle azioni correttive, miranti ad eliminare le cause che le hanno generate, onde prevenire...” e ripete. Ora, le non conformità riscontrate da cui poi deriva, nasce, segue la definizione e pianificazione di azioni correttive, da cosa può discendere se nessuno fa un controllo su nulla? Se tu mi dici di qualificare i fornitori e controllare sistematicamente tutti i prodotti che il fornitore ti dà, io ad esempio dico: se tu avessi controllato il carro noleggiato, prima di farlo entrare in Italia, magari avresti notato la non conformità derivante dai pezzi vecchi rottamati e riciclati, la mancanza di tracciabilità, la non conoscenza di che documentazione è stata utilizzata per immatricolare quel carro, perché tutto era basato su un’autocertificazione; magari avresti valutato che tipo di manutenzione andava a fare; non l’avrebbe potuto sapere perché non era stato fornito il piano di manutenzione insieme al rotabile. Queste sono tutte non conformità. Se prima di ricevere il carro avesse chiesto: “Scusa, signora proprietaria G.A.T.X., mi mandi tutti questi documenti?”, G.A.T.X. sarebbe andata nel panico, come è andata nel panico quando poi gliel’ha chiesti l’agenzia dopo l’incidente, FS Logistica a fronte di questa non conformità evidente, documentale, avrebbe potuto gestire le conseguenze, magari cambiando fornitore, magari pretendendo dal proprietario il

noleggio solo di carri nuovi, ma veramente nuovi, non nuovi con pezzi di 40 anni prima. "I processi relativi al cliente vengono garantiti; prima della stipula del contratto sono effettuati una serie di incontri che coinvolgono anche i vertici aziendali, in modo da poter chiaramente individuare le caratteristiche dei servizi da erogare". Vi farò vedere tra poco il vertice aziendale di FS Logistica in che condizione si pone in relazione al carro che noleggiava, in relazione al carro che forniva a Trenitalia, in relazione a tutti i documenti che dovevano accompagnare il carro, in relazione alla conoscenza delle manutenzioni che di quel carro venivano effettuate. Qualcuno dovrà farlo questo controllo, perché finora in Jungenthal nessuno ha controllato che Kriebel aveva fatto tutto al buio; in Cima il pezzo l'hanno dato per nuovo; FS Logistica vedremo con che cialtroneria, vera e propria cialtroneria ha trattato questo carro; sentiremo i Testimoni che cosa ci hanno detto su quanti controlli e che controlli faceva FS Logistica; sentiremo il vertice aziendale che era, per il loro manuale, coinvolto prima della definizione dei contratti, per poter individuare le caratteristiche dei servizi da erogare. "La valutazione dei fornitori del servizio di trasporto avviene in base a criteri tipo: storicità del fornitore, analisi periodica dei risultati delle forniture", magari se avessero davvero periodicamente controllato, avrebbero visto che i

carri che venivano noleggiati erano composti di ferri vecchi; abbiamo visto cosa ha detto il vertice del gruppo, sentito alla Commissione in Senato. La sicurezza non si fa in quel modo; se tu mi dai un carro che sembra nuovo, 2004, ma c'ha pezzi vecchi, quella non è sicurezza, quindi magari se avessero fatto un controllo, adeguandosi a questo spirito previsto tra l'altro dalla 13 dell'ingegner Moretti, avrebbero detto: "No, signori, questo carro non rispecchia per noi i requisiti di sicurezza", ma bisogna farlo un controllo. "Esiste", questa è bella, "esiste un elenco dei fornitori qualificati e le registrazioni dei risultati delle valutazioni dei fornitori e di tutte le azioni necessarie scaturite dalla valutazione stessa". Abbiamo sentito un Testimone, tra l'altro Testimone della Difesa su questi punti, vedremo cosa ci ha portato come materiale per la decisione. "Contratti di fornitura e ordini di acquisto possono essere stipulati solo con fornitori inseriti nell'elenco dei fornitori qualificati". Ancora, l'erogazione del servizio sarebbe garantita, secondo questa eccellenza, "dall'utilizzo di procedure e istruzioni scritte contenenti le modalità esecutive e dei controlli da effettuare", zero controlli. "L'utilizzo di strumenti di lavoro ed attrezzature idonee", un carro ferroviario, checché se ne voglia dire in quest'aula, è una attrezzatura di lavoro. "La società richiede ad ogni

fornitore i criteri di tenuta sotto controllo di apparecchiature", ma vedremo sono solo le apparecchiature di monitoraggio e misurazione, non so perché. "Delle apparecchiature di monitoraggio e misurazione si richiede i criteri di tenuta sotto controllo delle apparecchiature, verificando l'utilizzo di idonee strutture per gli interventi di manutenzione e revisione". Ma perché per i carri no? Vediamo il Teste Vicino, Teste a Difesa di FS Logistica dell'ingegner Galloni, ora non ricordo, comunque area FS Logistica senz'altro, a pagina numero 20 dell'udienza del 24 febbraio 2016 inizia l'esame sulle modalità di scelta del fornitore, visto che il manuale dell'eccellenza diceva: "Scelta del fornitore, controllo sistematico, verifiche per adottare azioni correttive", e via dicendo. "Si sceglieva sulla base di mille criteri", voi trovate il criterio mancante, facciamo... "il prezzo più vantaggioso, primo; la disponibilità dei carri, la tipologia dei carri, la disponibilità per il periodo, la durata". Sicurezza non è neanche menzionato dal Teste Vicino, un fornitore sicuro non è neanche citato. La prima è il prezzo più vantaggioso. Se avessero invece inserito al primo posto, anziché il prezzo, la sicurezza, ripeto, avrebbero potuto verificare l'esistenza di pezzi vecchi di 40 e privi di tracciabilità. "Ma nell'ambito del gruppo", domanda della Difesa, "cioè per esempio

presso Trenitalia, o Cargo, eccetera, non c'erano carri, non esistevano carri adatti al trasporto di questo tipo di merce?" – "No". Non credo sia una scusante, la leggeremo, ma la conoscono tutti, la giurisprudenza su questo argomento è tranciante. Se un operatore non è in grado di effettuare un servizio, soprattutto un'attività pericolosa in termini di sicurezza, l'operatore ha un unico obbligo: astenersi dall'effettuare quel servizio. Il fatto di non avere carri e noleggiarli all'estero, al buio, non è una scusante. L'operatore, se non ha i mezzi, deve astenersi. Trenitalia non ha i mezzi, non ha i carri? Ti astieni. Vedremo domani che Trenitalia nel lontano 2005, 2006, 2007, fin quando poi non è stato bocciato perché non era gradito a chi doveva prendere le decisioni, Trenitalia in questi anni aveva elaborato un progetto per dotarsi di un proprio parco di carri cisterna. E' stato fatto un costo, un calcolo, uno studio post benefici, conveniva noleggiarli, si è scelto, qualcuno ha scelto di non dotarsi di propri carri, di non acquistare i propri carri cisterna e continuare il servizio con carri noleggiati. Lo vedremo domani nel dettaglio. Pagina 27 dello stesso verbale, in fondo, l'ultima riga, continua: "Le metodologie per la scelta dei fornitori erano quelle standard". Che vuol dire le metodologie per la scelta dei fornitori erano quelle standard? Si diceva controllo sistematico, elenco

qualificato e documentato di fornitori, allora la domanda: "Senta, ma queste modalità standard è in grado di indicarmi il documento, lo studio, eventualmente se effettuato da Trenitalia o da chi per lei?" – "No, no, no" – "Per arrivare alla scelta di G.A.T.X., del noleggiatore, c'è stato uno studio di mercato sulla società proprietaria di carri?" – "Non glielo so dire" – "Mi sa indicare se c'è una procedura allora, visto che parlavamo di Trenitalia, mi sa indicare se c'è una procedura interna di FS Logistica, da quando è nata FS Logistica, che preveda come si deve arrivare alla scelta del fornitore?". La risposta è sempre la stessa: "Uno screening di mercato, sono le leggi di mercato, abbiamo bisogno di quel tipo di carri fornito da quello, punto. Vediamo se c'è la disponibilità e si chiede una quotazione". Documenti tecnici no, si chiede la quotazione. "Sulla base delle quotazioni e delle caratteristiche", di cosa non si sa, perché documenti tecnici relativi al carro non ne hanno mai chiesti, né voluti, "si chiede la quotazione, sulla base di quotazioni e caratteristiche", che però non si sa come vengono esaminate, "se c'è disponibilità a noleggiare e il periodo di noleggio, che è molto importante". Domanda del Pubblico Ministero: "Ma la procedura aziendale che descrive i processi e i passaggi per arrivare a questa scelta, me li sa indicare, sì o no, qual è?", siamo a

pagina 31 del 24 febbraio 2016. "Dov'è spiegato, dov'è illustrato, dov'è descritto al processo le fasi per arrivare alla scelta di questo benedetto fornitore e la verifica sistematica del prodotto?" – "Io non ricordo, non ricordo se c'era una tipologia scritta" e Vicino è un dirigente di FS Logistica, è un Teste a Difesa, non è un nostro Teste. "Credo che nei manuali di gestione della cosa può darsi che c'era scritto qualcosa del genere, ma sinceramente non glielo so indicare", pagina 32. Io indico: "Guardi, signor... ingegner Vicino, c'è scritto che si affida solo ai migliori fornitori, come principio nel manuale dell'eccellenza, però nei documenti che ci sono stati forniti dalla società non c'è una procedura scritta per capire se davvero è stata fatta? Me la sa indicare?" – "No". Ancora a pagina 33 dice: "Presumo che rimanesse traccia perché l'iter usuale aziendale era che comunque poi ci fosse una proposta da chi aveva fatto le trattative, che diceva perché si è arrivati a quel prezzo" e siamo sempre lì, l'analisi economica del prezzo, "e sia per quanto riguarda la scelta del fornitore". Quindi sul prezzo sempre tanta attenzione, ma solo sul prezzo! Ce lo dice Vicino, scelta di mercato, analisi di mercato, si chiedeva la quotazione, mai si chiedeva un documento tecnico, si chiedeva perché si è arrivati a quel prezzo. "Però comunque sinceramente il documento che ci descrive come si arrivava alla scelta

finale, sinceramente io non l'ho visto", pagina 33. Pagina 34, arriviamo al dunque, si è capito che del modus operandi non rimaneva alcuna traccia, se non quella delle trattative commerciali relative al prezzo, quindi la domanda è: "Sa indicarmi se oltre ai documenti in cui si contratta sul prezzo, ci sono anche documento che lascino traccia delle trattative nella scelta tecnica del veicolo, del carro, e non solo relativamente al prezzo del carro noleggiato?". Teste Vicino: "Non credo che ci siano. Il contratto con il fornitore del carro è un contratto che ha sostanzialmente due contenuti: il prezzo e la durata". Poi ci dice che il contratto di noleggio di un carro, questa la dovete... è la stessa cosa che avviene quando si noleggia una macchina. Domanda del Pubblico Ministero, a pagina 35: "Ma nel contratto, quindi, non è stata effettuata una trattativa volta ad individuare anche le modalità operative per le manutenzioni dei carri noleggiati e forniti a Trenitalia?" – "No", subito, parte il mantra di questo processo: "perché la manutenzione è a carico del detentore". Abbiamo sentito Testi che qualsiasi cosa gli si chiedesse, anche: "Che ore sono?" – "La manutenzione è a carico del detentore". Io domando, il Pubblico Ministero: "Sì, siamo d'accordo ma sostiene economicamente tutti i costi, ma potevate voi chiedere, nel vostro potere negoziale, o pretendere col vostro

potere negoziale, l'inserimento di clausole volte a verificare il tipo di manutenzione dei carri che noleggiavate?". Risposta: "Ma non credo proprio! In astratto forse era anche possibile". Abbiamo sentito, e lo vedremo domani in realtà, che il Teste se non sbaglio Caposciutti è venuto a dirci che poi dopo si sono messi a controllare e che hanno iniziato a pretendere qualcosa dai loro detentori e, a domanda del Pubblico Ministero: "Ma i detentori si sono adeguati?" – "Sì, sì, altroché! Non solo si sono adeguati, ma sono andati anche oltre. Noi gli abbiamo detto che da ora in poi", se non sbaglio, domani ci torneremo, "i materiali di ricambio glieli mandiamo noi e loro si sono adeguati. Altroché, hai voglia!", tanto per... che il detentore è blindato nella sua cassaforte e non ascolta e non era possibile per FS Logistica inserire delle clausole nel contratto di noleggio volte a garantire un certo tipo di manutenzione. Lo vedremo domani, ci sono decine di documenti, Presidente, sia di RFI, sia di Trenitalia, prescrizioni di ANSF anteriori, antecedenti all'incidente, che dicevano: "Imprese ferroviarie, attenzione! Quando noleggiate materiale rotabile", c'è una disposizione dell'Agenzia, è lì dentro, non mi ricordo il numero, si chiama proprio "noleggio di materiale rotabile" e dice: "Quando noleggiate materiale rotabile, dovete almeno nel contratto inserire questo" e c'è tutta una casistica di

circostanze, pretese e richieste che almeno, chi noleggia, deve inserire in contratto. Poi a pagina 36 ci conferma, ma non ce n'è bisogno perché era documentale, che le proroghe contrattuali... il collega ha descritto la storia, il primo noleggio è intervenuto quando FS Logistica non esisteva, ma le proroghe contrattuali, le ultime, sono sottoscritte da FS Logistica. "Da FS Logistica, sì, le proroghe" – "E i carri chi li ha ricevuti da G.A.T.X., Trenitalia o FS Logistica?" – "FS Logistica" – "La documentazione che accompagnava i carri chi l'ha verificata, Trenitalia o FS Logistica?" – "Cosa intende per documentazione che accompagnava i carri?", la risposta; abbiamo fatto il cambio, lui faceva le domande e io davo le risposte leggendo i documenti di Trenitalia e di RFI. "Documentazione tecnica, documentazione relativa al tipo di materiale rotabile utilizzato, anno di immatricolazione, piani di manutenzione utilizzati", un rinfreschino della memoria perché sono procedure pretese da RFI e da Trenitalia, però il Teste non ne era a conoscenza. Dopo che l'ho informato, domanda, torno io a fare le domande: "Li avete richiesti a G.A.T.X.?" – "No, no, no, no, no, no" – "Li avete forniti a Trenitalia in qualche modo?" – "No". Poi siamo andati a fare alcune domande perché è stato sostenuto in quest'aula che FS Logistica non maneggia carri, non ha operatori che sono sui binari, quindi non ha necessità di alcuna valutazione

dei rischi, può tranquillamente maneggiare oggetti di cui non conosce nulla, di cui non ha effettuato alcuna valutazione dei rischi perché tanto, non avendo personale che lavora con questi carri, non ha bisogno di una valutazione dei rischi e quindi non sarebbe attrezzatura di lavoro. "Noi, come società di logistica, ci occupiamo delle operazioni di carico e scarico all'interno dello stabilimento" – "Carico e scarico di cosa?" – "Del carro. L'interfaccia, cioè il contatto con Trenitalia è che a un certo punto, quando tutto era stato fatto e i carri e le cisterne erano state caricate di 45 tonnellate ognuna di GPL, c'era un omino di Trenitalia che veniva a prenderlo". Omino di Trenitalia che non è degno, non merita un'attenzione e una valutazione dei rischi evidentemente, perché è un omino immune da rischi, immune da incidenti. "Quindi voi consegnavate il treno già pronto a Trenitalia, all'omino di Trenitalia?" – "Sì, più che un treno, noi consegnavamo un gruppo di carri", gli stessi carri per i quali non è stata fatta nessuna valutazione dei rischi, nonostante la provenienza più che dubbia. "Un gruppo di carri messi insieme", pagina 45, "e loro venivano a prendere e facevano tutte le attività tipiche dell'impresa ferroviaria". E poi ce lo precisa, a pagina 45 in fondo: "Venivano messi tutti insieme e venivano portati al cancello", quindi questi carri venivano anche movimentati dalla raffineria alla rete

ferroviaria, perché RFI non gestisce i raccordi ferroviari che vanno all'interno delle raffinerie, RFI gestisce la rete ferroviaria. Poi ci sono dei raccordi, dei cancelli, inizia il raccordo ferroviario che va nelle raffinerie e lì RFI non vuole sapere nulla di cosa succede. Vengono manovrati i carri all'interno di questi raccordi dal personale di FS Logistica, quindi alla faccia del fatto che "non abbiamo operatori, nessuno utilizza questi carri", vengono anche movimentati nei raccordi ferroviari; nei raccordi ferroviari si effettuano le manovre che ci hanno insegnato gli illustri contraddittori, che sono il momento più pericoloso nella gestione di un carro ferroviario, perché la maggior parte degli svii tra l'altro vengono in manovra, ma non perché vanno piano, ma vengono in manovra perché le manovre ci sono le spinte, le manovre, l'aggancio, lo sgancio, che sono le operazioni di movimentazione pericolose e quindi c'è il maggior numero di svii, perché è la manovra il momento pericoloso, non è che sviano perché andare piano è pericoloso. Poi leggeremo anche su questi passaggi diverse considerazioni sugli effetti degli svii in manovra, documentati dall'Agenzia Nazionale della Sicurezza. Quindi il Teste Vicino ci ha brillantemente illuminato sulle eccellenti procedure poste in essere da FS Logistica, per arrivare alla scelta del fornitore e del prodotto. C'erano dei campanelli di allarme, prima di

queste brillanti scoperte, sul fatto che FS Logistica in realtà i fornitori se li sceglieva un po' a capocchia? Vediamo. C'è un rapporto di audit perché questo aspetto è stato verificato. FS Logistica ha subito un controllo su come arrivava alla scelta del prodotto e del fornitore. Vediamo il risultato del controllo. In questo stage, rapporto di audit... degli auditor(?) antecedente all'incidente, ahimè, perché è del 24 – 25 marzo 2009, si fa un controllo su FS Logistica, si controllano tutti i servizi forniti da FS Logistica e le procedure interne e i processi interni a FS Logistica e a pagina 3 di 8 di questo audit in capo a FS Logistica, alla fine di pagina 3, dove c'è quel rettangolino in basso, il controllore dice: "Aree, processi e aspetti da migliorare: completezza delle registrazioni, qualificazione e monitoraggio dei fornitori". Quindi tutti sapevano, quanto meno dal marzo 2009 che FS Logistica non è che brillasse proprio nella scelta dei fornitori. Infatti nel rapporto conclusivo, alla pagina successiva: "Controllo da migliorare. Eventuali commenti: l'organizzazione, a seguito del mutato assetto organizzativo", perché ora si chiama FS Logistica, "pur avendo previsto procedure di qualificazione e monitoraggio", quel manuale dell'eccellenza sostenibile, che però è stato preso e buttato nel cassetto, "pur avendo previsto procedura di qualificazione e monitoraggio dei vettori esterni,

presenta margini di miglioramento nella documentazione di tale attività". Tradotto: hai detto che li controlli, ma non c'è uno straccio, uno straccio, uno straccio di niente che mi dica che è vero e che questa attività la poni in essere. Descrizione dell'eventualmente evidenza, a pagina 7 di 8 di questo audit di certificazione, al numero 4 c'è anche il riferimento normativo in base al quale è stato dato questo parere di non perfetta conformità, il punto 4: "Margini di miglioramento nella gestione dei fornitori, per quanto attiene la completezza delle informazioni disponibili". Era anche un auditor molto buono perché parla di completezza delle informazioni disponibili, non gli ha proprio sbattuto in faccia il fatto che non avevano uno straccio di informazione. "Si raccomanda di predisporre", punto 6, "un estratto dell'elenco dei documenti di origine esterna per commessa, che comprenda istruzioni del cliente e schede di sicurezza dei prodotti". In fondo, pagina 7 di 8: "Questo audit è stato condotto verificando per campione l'attività e non si esclude l'esistenza di eventuali altre conformità", quindi neanche hanno controllato tutto, figuriamoci se avessero battuto a tappeto tutta FS Logistica. Poi alla fine andiamo a vedere che cosa certificava, oltre alle non conformità, in fondo c'è una tabella che forse non è riportata... sì, eccola qua, pagina 6 di 8, c'è l'elenco delle attività

verificate e vediamo che in questo audit non era neanche contemplata la certificazione della politica per la sicurezza e gli aspetti relativi ai rischi, punti 4.2 e 4.31 non sono certificati, quindi FS Logistica non è certificata per la sicurezza e per il controllo dei rischi. Andiamo a vedere quando in FS Logistica si svegliano. Viareggio è in fiamme, più di qualcuno è già morto, qualcuno sta andando in ospedale, tentando di scoprire dove è ricoverato qualcuno dei propri cari e inizia a fremere di comunicazioni tra Trenitalia e la proprietaria dei carri assassini, G.A.T.X.. Vediamo che in indirizzo ci sono Rainer Kogelheide, Mayer Roman. La prima e-mail di cui abbiamo traccia è della mattina del 30 giugno, quindi 12 ore dopo le esplosioni. 12 ore dopo le esplosioni, furiobombardi@trenitalia.it scrive ad una serie di personaggi di Trenitalia, di Trenitalia Cargo, di FS Logistica, nonché ovviamente G.A.T.X.. Nell'oggetto: "Incidente ferroviario in Viareggio", che ha coinvolto carri in G.A.T.X. e dice: "Cara signora Thaler con questa e-mail la devo informare che un terribile incidente ferroviario ha avuto luogo questa notte a Viareggio e ha coinvolto i seguenti carri, proprietà di G.A.T.X., noleggiati a FS Logistica" e c'è l'elenco dei carri, l'ultimo è il carro 3380 da cui è fuoriuscito il GPL. "In relazione a questo incidente, abbiamo bisogno di ricevere da voi, possibilmente entro

questa sera", quindi cosa che non poteva essere chiesta prima perché... "no, non è possibile", ci dice Vicino. "Ma come mai? Ma che? Per carità! Noi chiedere al nostro fornitore? Non sta bene?". Ora, con Viareggio in fiamme: "Entro stasera ci devi dare complete informazioni per ognuno di questi vagoni, le loro specifiche, le registrazioni di manutenzione, l'ultima ispezione ufficiale che hanno ricevuto, qual è l'officina autorizzata in cui le manutenzioni hanno avuto luogo, i controlli e le verifiche effettuate durante l'ultima ispezione, la prossima ispezione che s'avrà da fare, sia sul carro che sugli assi". Quindi FS Logistica a un certo punto si sveglia. Allora è possibile chiedere tutte queste cose al detentore? Ma se si aspetta che ci sia un segnale di non conformità come questo, eppure li abbiamo affrontati analiticamente quali erano i tanti, tantissimi segnali di non conformità, dalla mancanza di abilitazione Jungenthal, se questa e-mail fosse partita magari il 20 giugno, perché per una botta di vita qualcuno si fosse svegliato il 20 giugno, anziché la mattina del 30 giugno a case fumanti, a dire: "Senti, signora G.A.T.X., mi mandi la documentazione tecnica di ogni vagone?". Leggendo la e-mail, sarebbe saltato sulla sedia come è saltato Paolo Toni a vedere che c'erano pezzi riciclati su un carro attestato come nuovo; sarebbe saltato sulla sedia vedendo che nelle manutenzioni non c'era nessuna

tracciabilità; sarebbe saltato sulla sedia vedendo che nelle manutenzioni non c'era nessuna tracciabilità; sarebbe saltato sulla sedia visto che nella e-mail chiedono anche: "Mi dici qual è l'officina autorizzata in cui le ispezioni hanno avuto luogo?". Sarebbe saltato sulla sedia nel vedere che l'officina non era autorizzata a fare tutte le operazioni in sede manutentiva; sarebbe saltato sulla sedia nel vedere che l'officina autorizzata utilizzava attrezzature con la certificazione scaduta. Questa e-mail se fosse partita qualche giorno prima, magari avrebbe consentito a qualcuno che non esisteva di fare un controllo delle non conformità, che erano tante, Presidente. Andiamo avanti perché la e-mail continua, o meglio la e-mail termina, ma ce ne sono altre. Questa è la risposta del 1 luglio 2009, ancora in relazione all'incidente, ovviamente, perché non è che si scambino gli auguri di buone ferie: "Noi abbiamo bisogno", questa è una affermazione, Presidente, che dice tutto quello che c'è da dire in questo processo, in relazione ancora all'incidente che ha avuto luogo in Viareggio, "noi abbiamo bisogno di una conferma scritta dalla vostra società che i carri G.A.T.X. che ci noleggiate sono affidabili". Come chiedere all'oste se il vino è buono. In particolare poi, perché non gli basta dire: "G.A.T.X., dimmi che siete affidabili". "In particolare noi vi chiediamo di sapere la compagnia che ha realizzato il

carro, l'anno in cui il carro", eccolo qui, "l'anno in cui il carro e i principali componenti sono stati realizzati", l'anno in cui il carro e i principali componenti sono stati realizzati e lì sarebbero arrivati, non so, a coriandoli, questo nel '70, questo nel '71, questo nel '73, questo nel '74. "Chi ha costruito il carro, la compagnia che ha chiesto le registrazioni e l'omologazione del carro e la compagnia che ha provveduto alla certificazione del vagone", tutto documentato da autodichiarazioni del costruttore. Abbiamo visto stamattina il foglio di immatricolazione della KVG e il rilascio dell'immatricolazione era avvenuto sulla base delle autodichiarazioni del proprietario. Eppure ora FS Logistica chiede non solo le immatricolazioni dell'omologazione, chiede altro, vuol dire che quelli comunque non sono sufficienti, vuole sapere: quanto è stato costruito questo carro? Quanto ha viaggiato? Quanto ha corso? Non solo il carro, ma anche tutti i suoi principali componenti. La risposta sarebbe stata, come è stata poi a questa e-mail, sarebbe stata la stessa anche in precedenza: "Non sappiamo un'acca dell'assile 85890, non sappiamo dove è nato e quando è nato; del 98331 qualcosa so e qualcosa non so". Questa è la tracciabilità e la verifica sistematica di tutti i prodotti forniti dal fornitore qualificato, di cui non sapevano nulla.

Pubblico Ministero - Dott. Amodeo

P.M. - La e-mail del 2009, poi in realtà prosegue e Bombardi chiede alla sua... a questa Thaler Rosvita(?), ma la e-mail per conoscenza era inviata a Castaldo, a Trenitalia, Galloni, Galloni, chiede e dice: "Guarda che noi queste informazioni, quelle che ha detto Salvatore, cioè la società che ha costruito il carro, l'anno di costruzione, l'anno in cui sono stati costruiti i componenti, la società che ha richiesto la registrazione", dice: "Guarda che noi di queste informazioni ne abbiamo bisogno subito, in realtà prima delle ore 12:00", Bombardi ha un'urgenza che lo divora e non solo questo, nella e-mail Bombardi chiede alla sua referente: "Guarda...", in sostanza le dice... le chiede un prossimo diretto incontro a Roma, "in order to discuss existing concectual relations", gli chiede un incontro a Roma per discutere faccia a faccia i vigenti rapporti contrattuali, dopo, dopo Viareggio. Evidentemente Bombardi vuole rimettere in discussione. E, se può servire, è ancora più inquietante la e-mail di G.A.T.X., di questa (?) Thaler che non abbiamo il piacere di conoscere, che alle 12:11 del 2 luglio 2009... allora, innanzitutto in questa e-mail la destinataria dice che... fa riferimento ad una telefonata intercorsa tra i due, che evidentemente dopo la e-mail del primo luglio 2009 si sono telefonati, chiamati per telefono, si è precipitata

a chiamare Bombardi, la cosa più inquietante è che in questa e-mail delle ore 12:11 del 2 luglio 2009 questa Rosvita Thaler della G.A.T.X. dice che ha bisogno di tempo per rispondere. Ciò significa ancora una volta, ancora di più, che G.A.T.X. non sapeva nulla di questo carro, forse di tutti quei carri, comunque non aveva memoria o registrazione, men che meno informatica, o comunque efficace, dei suoi carri in circolazione. Questa Rosvita Thaler chiede tempo. In fondo che gli ha chiesto Bombardi? Le ha chiesto delle cose importanti, molto in ritardo, ma su 10 carri. Rosvita Thaler dice: "Non posso risponderti subito, non ce la faccio, non ho i dati".

Pubblico Ministero - Dott. Giannino

P.M. - Pietro Vicino ci ha detto che FS Logistica non doveva controllare i carri, bontà sua, vedremo domani, entreremo nel dettaglio di quelli che sono i motivi per cui FS Logistica e Trenitalia affermano di non aver nessun obbligo di controllo sul materiale che utilizzavano. Ce n'è una montagna, Presidente, domani sarà una giornata lunga perché c'è una montagna di documenti normativi ed interni che documentano l'obbligo giuridico in capo a FS Logistica, in capo a Trenitalia e in capo a RFI di verificare di che materiale si trattasse. Vediamo il vertice aziendale di FS Logistica che cosa ha dichiarato in merito ai controlli effettuati sui carri della sua

società, FS Logistica, l'ultimo contratto è del 2009, ce l'ho qui sotto gli occhi, l'ultimo contratto è il 304061 del 13 gennaio 2009, il costo – confermo quello che aveva detto il collega – è di 25 euro al giorno per ogni carro.

- Viene proiettato un filmato.

PRESIDENTE - Possiamo interrompere un attimo? Per capire di cosa parliamo.

Pubblico Ministero - Dott. Giannino

P.M. - Questo è un documento depositato agli atti del dibattimento e dichiarato utilizzabile, è una intervista resa dall'ingegner Galloni, al di fuori del procedimento, nell'ottobre 2009, in relazione al carro ribaltatosi a Viareggio.

PRESIDENTE - Sì, che è agli atti. Vogliamo visionarla in questo momento?

P.M. - Sì, sono pochi secondi, Presidente. E' come leggere un documento, Presidente, è la lettura di un documento.

PRESIDENTE - Abbiamo anche problemi di verbalizzazione, non so...

<Voci fuori microfono>.

P.M. - Presidente, è un documento.

PRESIDENTE - Sì, però voglio dire proprio perché è un documento è agli atti e possiamo leggerlo.

P.M. - Ma io ho bisogno anche di farvi vedere...

PRESIDENTE - Possiamo guardarlo...

P.M. - Ma anche quello che emerge da questo documento...

PRESIDENTE - Quanto dura?

P.M. - Dura un minuto, un minuto e mezzo.

PRESIDENTE - No, no, ma non c'è dubbio.

P.M. - Sulla base di questi dati ho bisogno poi di esporre altre considerazioni.

PRESIDENTE - Non c'è dubbio.

P.M. - È un documento utilizzabile.

PRESIDENTE - Siccome al Collegio interessa anche capire quello che succede, evitando che ci siano trasmissioni a sorpresa...

P.M. - Non è a sorpresa, è stato prodotto due anni fa ed è stato dichiarato utilizzabile, non l'abbiamo mai visto in aula, Presidente, se io devo commentarlo...

PRESIDENTE - Mi perdoni, cioè non vuol dire che tutti i filmati che avete prodotto dobbiamo riguardarli in sede di discussione.

P.M. - Ma infatti non li guarderemo tutti, no.

PRESIDENTE - Ci faccia capire l'utilità di questo, in particolare.

P.M. - Allora, è l'amministratore delegato di FS Logistica che ci illustra la politica dei controlli, all'interno di FS Logistica. Parliamo dei controlli sui carri noleggiati.

PRESIDENTE - Dura un minuto?

P.M. - Un minuto e 49 secondi.

<Voce fuori microfono>.

PRESIDENTE - Sì, sì, ho capito, Avvocato D'Apote. Anche le altre Parti ovviamente potranno visionare i filmati che riterranno di dover proiettare, ce li guardiamo in sede di discussione, se fosse ritenuto utile e funzionale rispetto alla vostra discussione. Allora, un minuto e poco più?

P.M. - Un minuto e 49 secondi.

PRESIDENTE - Va bene.

– Viene proiettato un filmato che riproduce il seguente dialogo.

VOCE FEMMINILE - Vediamo cosa c'è scritto nel contratto di noleggio, ci mostrano questo documento.

VOCE MASCHILE - Ah, guardi, non faccia a me delle domande per le quali io non ho competenze, nemmeno io per quanto riguarda gli assi, eccetera, io da qui mi dispiace, non sono in grado di darle questa informazione. Questo è quello che comunque serve, che noi diamo alle compagnie ferroviarie, per ovviamente affermare che quel carro è perfettamente rispondente. Questo è quello che noi diamo loro. In una di queste decine di sigle, eccetera, con le relative traduzioni, ci sarà che è stato fatto tutto il controllo.

VOCE FEMMINILE - No, glielo chiedo perché a me lo dice l'Agenzia della Sicurezza che nei contratti di noleggio,

mi dice Chiovelli, Ferrovie deve sapere che cosa si farà là. Allora mi chiedo dov'è.

VOCE MASCHILE - Mi dispiace, ma non sono in grado di rispondere a questa informazione che, a mio avviso, non compete a noi, FS Logistica, avere la consapevolezza del tipo di controlli che fanno su qualsiasi carro ferroviario che io prendo a noleggio.

VOCE FEMMINILE - Io mi chiedo, dopo quello che è successo, io prendo un carro a noleggio e so che là fanno gli ultrasuoni, fanno i migliori controlli possibili, eccetera, o no? Bastano dei pezzi di carta in cui uno dice: "Tocca a te la manutenzione, affari tuoi"? Cos'è?

VOCE MASCHILE - Non abbiamo né la struttura tecnica, né le competenze per andare a verificare se un'officina, scelta da un terzo, ovviamente fa o non fa un certo tipo di controllo.

- Il filmato si interrompe.

Pubblico Ministero - Dott. Giannino

P.M. - "Non abbiamo né la capacità, né le competenze, per andare a verificare cosa fa un'officina". E allora perché noleggiate carri, allora perché mettete su una società di logistica che noleggia carri che trasportano GPL, se non avete né le strutture, né i mezzi, né l'organizzazione, né le competenze per fare il mestiere che fate? Vediamo

cos'è quel documento di cui Galloni ha dichiarato di non saper nulla, non avendone né le capacità, né l'organizzazione, né i mezzi. Ha detto: "E' il documento che noi diamo all'impresa ferroviaria per dimostrare, per documentare che il carro è sicuro". Questa è la prova ulteriore della superficialità e cialtroneria, Presidente, con cui tutti gli operatori hanno trattato questo carro. Questo documento che Galloni ci ha detto viene consegnato all'impresa ferroviaria per documentare, all'impresa ferroviaria che prende in carico il carro per utilizzarlo, è il documento da cui secondo lui, non è solo questo, ma lo vedremo, viene attestato che il carro è sicuro. Il documento è datato 2 marzo 2009, è il giorno in cui il carro esce dall'officina di Bozzolo, è stato rimontato l'assile, sono stati montati gli assili 85890 e 98331. Il carro il 2 marzo 2009 viene spedito. Il carro, ce lo dice lo storico carri su cui ha testimoniato l'Ispettore Laurino, è una scheda inviata da Trenitalia, in cui viene indicato giorno per giorno stazione di partenza, stazione di arrivo, chilometri percorsi, data e orario di partenza, data e orario di arrivo. Il carro uscito il 2 marzo e riconsegnato a Trenitalia il 9 marzo, dopo aver effettuato alcune manovre fra il 4 e il 5 marzo tra Milano, Torino, Novara e Bozzolo, torna a Trecate ed il 9 marzo 2009 parte con destinazione Gricignano, quindi il 9 marzo 2009 questo carro, grazie a questa

attestazione di conformità e sicurezza, che è un documento, uno dei tanti, ne sarebbero serviti molti altri, in base a questa attestazione di conformità e sicurezza, il carro il 9 marzo 2009 fa il primo viaggio pieno di GPL e va a Gricignano. Guardiamolo questo documento cosa dice, andiamo più in basso. Questo documento consegnato ad FS Logistica e da FS Logistica consegnato insieme al carro a Trenitalia, dice: "Guarda, Trenitalia, vai pure tranquilla", siamo al 2 marzo 2009, "la prossima revisione da effettuare sarà a dicembre 2008". Come sarà a dicembre 2008? Fa bene a guardarmi storto. Questo documento con cui Galloni ed FS Logistica dicono: "Tieni Trenitalia, vai tranquilla con questo carro, puoi viaggiare", consegnato il 2 marzo, il carro va via e il 9 marzo farà il primo viaggio carico di GPL, dice: "Questo carro non ha effettuato la manutenzione". L'Avvocato Giorgi poi ci depositerà, nel 2014, un documento in cui Galloni dice: "Sì, ma io in realtà avevo mandato un fax alla Polizia Giudiziaria, quindi questo documento deve ritenersi sostituito dal documento che la G.A.T.X. ci ha inviato l'11 marzo, dicendoci: <<Guarda, FS Logistica, in questa sicurezza che attesta la sicurezza del carro, mi ero sbagliata, perché ti avevo scritto che la manutenzione era scaduta nel dicembre 2008>>". E io continuo: e quindi tu non avresti potuto farlo partire quel carro perché se FS Logistica, ci dice

Galloni, consegna solo questo, ma almeno questo guardatelo! Già questo diceva che il carro non poteva uscire, non poteva partire, invece se ne è andato a zonzo per 8 giorni, portando anche il GPL il 9 marzo, perché la correzione non è che è arrivata il 2 marzo, non è arrivata il 3 marzo, non è arrivata il 4, il 5, il 6, è arrivata l'11 marzo, prendiamola per correzione, quindi l'11 marzo G.A.T.X. comunica ad FS Logistica: "Guarda, FS Logistica, scusa, ti ho mandato un documento in cui ti dicevo il 2 marzo che il carro non era in regola con le manutenzioni, perché ti attestavo che quel carro aveva l'ultima manutenzione scaduta a dicembre 2008". FS Logistica l'ha visto? No. Trenitalia l'ha visto? No, tant'è che il carro il 9 marzo ha fatto il primo viaggio carico di GPL, nonostante questo stupidissimo documento dicesse che la manutenzione era scaduta. È vero, è arrivata la correzione, ma l'11 marzo G.A.T.X. scrive ad FS Logistica. Fino all'11 marzo questo carro per 9 giorni se ne è andato a zonzo, anche col GPL caricato, nonostante il documento inviato per farlo uscire dall'officina dicesse: "Questa manutenzione scade a dicembre 2008". È possibile che in una struttura appartenente a un gruppo come FS Holding non ci sia neanche uno straccio di inserviente, di praticante ingegnere, di segretario... ma solo questo documento FS Logistica ha dato... solo questo documento! Trenitalia

prende il treno, prende il documento che gli dice il treno è scaduto, perché lì c'è scritto scadenza revisione dicembre 2008, siamo a marzo 2009, qualunque idiota di Trenitalia... se fosse stato messo lì qualcuno a fare questo controllo, se fosse stato messo lì uno straccio di persona a fare un minimo di controllo avrebbe detto: "Fermi tutti! Questo carro non può uscire". Invece no, è uscito e ha viaggiato col GPL. Tanto per farvi capire qual è la qualità di tutti i processi, non solo di FS Logistica, ma anche di Trenitalia che con questo documento ha fatto viaggiare il carro il 9 marzo sicuramente. Avete agli atti tutti i documenti che attestano le sottoscrizioni dei contratti fino alla proroga del 2009, avete le sottoscrizioni dei contratti a partire da quelli sottoscritti da Castaldo nel 2005 fino agli ultimi del 2009; sulle posizioni di garanzia entreremo nello specifico, anche citando un po' di giurisprudenza domani, ma è di tutta evidenza che FS Logistica è il fornitore, il noleggiatore di un'attrezzatura di lavoro, nonostante si sia venuto a dire in quest'aula che un treno non è un'attrezzatura di lavoro e che quindi è giusto che viaggi senza valutazione dei rischi, è giusto che viaggi senza documentazione tecnica, è giusto che viaggi maneggiata, manovrata da quelli che sono dipendenti, Presidente, non c'è bisogno di soffermarsi su questo aspetto, consegnata a Trenitalia

e a dipendenti che lo portano in giro per i binari italiani e domani affronteremo quindi le posizioni di garanzia in capo all'amministratore delegato ed ai soggetti che hanno sottoscritto i singoli contratti, che hanno fatto sì che un carro, senza nessun tipo di controllo, neanche il più banale, possa essere stato caricato di GPL, nonostante avesse una impiantistica vecchia, non conforme, non tracciata e tutto ciò perché nessuno, e ribadisco nessuno, nessuno della catena, nessuno, da FS Logistica a Trenitalia ad RFI, passando per i primi che questo carro hanno mandato in giro, quindi Jungenthal, G.A.T.X. Rail Austria e Cima, nessuno, è incredibile, ma nessuno di tutti questi operatori ha effettuato uno straccio di controllo su nulla, neanche su uno straccio di documento.

PRESIDENTE - Allora, per la ripresa della requisitoria ci vediamo domani, stesso orario, Pubblici Ministeri, o volete anticipare? Va bene, allora 9:30 va bene, ci vediamo domani.

AVV. STILE – Presidente, chiedo scusa, domani mattina – lo volevo dire casomai ci fossero degli interessati – con sua autorizzazione...

PRESIDENTE - Abbiamo già dato disposizione di aprirvi, sarà rimosso il plastico, ci voleva dire questo.

Si rinvia al 15 settembre 2016, ore 9:30.

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: 282487

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

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

Il redattore: GRASSONE SIG.RA FRANCESCA - Trascrittrice

GRASSONE SIG.RA FRANCESCA - Trascrittrice

_____

Ticket Udienza n° 70654

ID Procedimento n° 228959

TRIBUNALE DI LUCCA
RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE

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 - Fonica	**Ausiliario tecnico**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO DA FONOREGISTRAZIONE

PAGINE VERBALE: n. 198

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

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

UDIENZA DEL 15/09/2016

LU0010 POLO FIERISTICO

Esito: RINVIO AL 16 SETTEMBRE 2016 ORE 09.30

Caratteri: 294785

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI..... 3
CONCLUSIONI DEI PUBBLICI MINISTERI..... 3

TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGIALE SEZIONE PENALE
LU0010 POLO FIERISTICO
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09
Udienza del 15/09/2016

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 - Fonica	Ausiliario tecnico

PROCEDIMENTO A CARICO DI – ANDRONICO SALVATORE + 40 –

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI

PRESIDENTE – Allora, buongiorno. Cominciamo rapidamente. *(Il Presidente fa l'appello).* Allora, possiamo cominciare. La parola al Pubblico Ministero.

CONCLUSIONI DEI PUBBLICI MINISTERI

P.M. DOTT. AMODEO – Sì, Presidente. Buongiorno a tutti. In questo terzo giorno di requisitoria. Niente, volevo soltanto, prima di passare diciamo alla storia, perché credo che – come dire – seguire la traccia storica può servire a mettere ordine in questa materia così complicata, prima di proseguire in particolare con la storia della valutazione del rischio nelle principali società del Gruppo Ferrovie dello Stato, fare una piccolissima aggiunta, che ieri ci siamo dimenticati di

fare, sulle norme che in qualche maniera toccano i rapporti tra la G.A.T.X. e Logistica. E' necessario, voglio dire, ritengo utile che resti traccia a verbale. Presidente, mi riferisco, dal momento che si tratta di locazione di attrezzature di lavoro, mi riferisco all'articolo 23 del Decreto Legislativo numero 81 del 2008, che vieta testualmente il noleggio di attrezzature di lavoro non rispondenti alle disposizioni legislative regolamentari. E ricordiamo che Logistica prende a noleggio da G.A.T.X., ma a sua volta noleggia a Trenitalia. Ancora, l'articolo 69, che come è noto dà la definizione di attrezzatura di lavoro e di uso di attrezzatura di lavoro; non vi tedierò dal momento che conoscete la norma molto meglio di me, e comunque ricordiamo anche l'articolo 70, che prescrive che le attrezzature di lavoro, e il carro ferroviario era per i due macchinisti del treno coinvolto nell'incidente sicuramente un'attrezzatura di lavoro, e anche per altri lavoratori delle ferrovie; anche per quelli dell'esercizio, voglio dire, che comunque dovevano in qualche maniera collaborare, diciamo, e dare le prescrizioni di esercizio eventualmente necessarie alla circolazione del treno; ricordo che l'articolo 70 prescrive che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative regolamentari, e poi

via proseguendo. L'articolo 72 fa obbligo... dice "chiunque noleggi" - ripeto, Logistica c'entra con l'articolo 72 perché se da un lato prende a noleggio da G.A.T.X. dall'altro dà a noleggio a Trenitalia – "o conceda in uso apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio al di fuori della disciplina dell'articolo 70, attesta sotto la propria responsabilità che le stesse siano conformi al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso o noleggi requisiti di sicurezza prescritti dall'allegato 5". Ricordo soltanto brevissimamente, tra le non numerosissime sentenze della Suprema Corte in materia di noleggio di macchina non rispondente alle condizioni di sicurezza, una chiarissima sentenza della Cassazione – non tutte hanno il pregio della chiarezza, questa mi sembra particolarmente chiara – la sentenza 4123 dell'01/04/'88, che fa riferimento all'articolo 7 del previgente D.P.R. 27 aprile '55 numero 547, ma diciamo la materia è la stessa di quella disciplinata dagli articoli 23 e 72 del Decreto Legislativo 81/08. La Cassazione chiarisce, leggo testualmente la massima: "In tema di prevenzione infortuni la violazione del divieto sancito dall'articolo 7" - cioè in materia di noleggio – "di noleggiare macchine non rispondenti alle condizioni di sicurezza è imputabile al noleggiatore per fatto proprio e non per contributo concorsuale all'altrui trasgressione. L'obbligo infatti di osservanza del

predetto divieto non è soggetto ad estinguersi con la dazione in noleggio, in quanto il contratto, indipendentemente dagli obblighi che genera il ricevente in uso, non produce trasferimento" – quindi non produce trasferimento – "del dovere di sicurezza con liberazione del noleggiatore". Quindi ognuno rimane garante. Volevo che restasse traccia al verbale di udienza.

Allora, proseguendo, come dire, nella presunzione che questo possa essere il sistema più adatto, più opportuno per governare diciamo questa materia tanto complicata, proseguendo con questo sforzo di organizzazione di carattere storico passiamo alla materia... passiamo a vedere come negli ultimi anni è stata disciplinata la materia della valutazione del rischio nelle principali società facenti parte del Gruppo Ferrovie dello Stato. Le mosse non possono che essere prese dalla fondamentale e importantissima disposizione di Ferrovie dello Stato, della società Ferrovie dello Stato, disposizione della Divisione Infrastruttura, numero 13 del 26 giugno 2001, che ha questo oggetto: "Requisiti per l'adozione da parte delle imprese ferroviarie e della Divisione Infrastruttura" – quindi è rivolta alle imprese ma è rivolta anche a se stessa – "di un sistema di gestione della sicurezza *Safety Management System*". La citazione in inglese non poteva mancare e quindi è stata inserita. Leggo testualmente alcuni passi diciamo di questo

provvedimento. L'articolo 1 - perché è importante tenere conto del carattere generale di questa disposizione – così recita: "La presente disposizione riporta i requisiti per l'adozione da parte delle imprese ferroviarie e della Divisione Infrastruttura" – quindi si rivolge alle imprese e si rivolge anche a se stessa, diciamo al gestore dell'infrastruttura – "di un sistema di gestione della sicurezza. Articolo 2:" – leggo solo i punti di maggiore interesse – "le imprese ferroviarie e la Divisione Infrastruttura devono adottare i processi di seguito indicati". E poi andremo a vedere quali sono questi "processi di seguito indicati". L'articolo 4 – e questo è un passo diciamo... come dire, un valore, se possiamo dire, che più volte cercheremo di mettere in evidenza nei rapporti tra gestore e imprese ferroviarie – dice: "Per rendere evidenza del possesso dei requisiti in termini di organizzazione di attività interessanti la sicurezza le imprese ferroviarie devono produrre al gestore dell'infrastruttura un dossier elaborato secondo criteri riportati in allegato 1B". Anticipo qui un attimo, Presidente, che questa disposizione è stata quella diciamo anche profondamente esaminata, abbastanza profondamente esaminata dai consulenti tecnici della Procura che si sono occupati della valutazione del sistema di gestione della sicurezza e delle caratteristiche dell'incendio, mi riferisco a Carcassi,

Mossa Verre e Marotta, e quindi, diciamo, è una disposizione veramente basilare. "Articolo 5: nell'ambito della divisione infrastruttura le attività relative alla definizione ed alla adozione di un sistema di gestione della sicurezza vengono svolte dalla direzione movimento e dalla direzione manutenzione". Anche qui, "per rendere evidenza del possesso dei requisiti in termini di organizzazione di attività interessanti la sicurezza, la direzione movimento e la direzione manutenzione devono produrre, ognuno per la parte di competenza, un dossier elaborato secondo i criteri indicati" - questa volta – "nell'allegato 2B. Articolo 7: la documentazione prodotta dai sistemi di gestione della sicurezza delle imprese ferroviarie e delle direzioni movimento e manutenzione sarà trasmessa alla direzione tecnica della divisione infrastruttura, che assume così un ruolo di garanzia sui sistemi di gestione della sicurezza che vengono elaborati sia dalle imprese ferroviarie e sia dallo stesso gestore. Quindi la documentazione prodotta va trasmessa alla direzione tecnica della divisione infrastruttura; la direzione tecnica - potere di vigilanza e posizione di garanzia ex 40 comma 2, codice penale - sulla base di tale documentazione elaborerà il report annuale di sicurezza di infrastruttura e il report annuale di sicurezza del sistema ferrovie". Andiamo a vedere soltanto alcuni passi di questa disposizione numero 13

del 2001, che è abbastanza lunga. Allora, il punto 4.6 ha per oggetto l'identificazione dei pericoli e la minimizzazione dei rischi e dice: "Il processo di identificazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi connessi all'esercizio ferroviario che l'impresa ferroviaria deve documentare nel sistema di gestione di sicurezza si articola nei processi di individuazione dei pericoli e valutazione dei rischi"... e ieri abbiamo visto... ieri... non soltanto ieri per disposizione comunitaria, ma per disposizioni anche normative nazionali, il D.P.R. 81/08 e chi più ne ha più ne metta, che la valutazione dei rischi è tale soltanto se è completa, se valuta tutti i rischi. "Punto 2: azioni per la minimizzazione dei rischi". Al successivo punto 4.6.1, nominato "Individuazione dei pericoli e valutazione dei rischi" è scritto: "L'impresa ferroviaria deve documentare un approccio sistematico al processo di individuazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi. Tale approccio si sviluppa in tre fasi: identificazione dei pericoli, stima dei rischi, classificazione dei rischi". Questa disposizione 13/01 devo riconoscere che è scritta veramente bene. Ma è rimasta così, Presidente, è rimasto un provvedimento sostanzialmente inattuato, che poi successivamente è stato in sostanza svuotato da altre disposizioni che ne hanno ridotto la portata. Quindi primo, è rimasta lettera morta; secondo, forse non andava

neanche bene che questa lettera morta restasse, diciamo così, in vita, e ne è stato in qualche maniera stravolto, come dopo dimostreremo, il contenuto. E' interessante rilevare che – pagina 16 di 27 – nella fase di identificazione di pericoli tra le varie fonti, tra i vari elementi di cui tener conto per l'identificazione dei pericoli, sta scritto: "Input derivanti da indagini, raccolta ed analisi dei dati su incidenti e pericolati". I pericolati, come tutti ben sapete, sono i pericoli di incidente ferroviario, questo vuole dire. Ancora, dice: "Occorre fare delle considerazioni specifiche su problematiche di sicurezza connesse al fattore umano, alla interazione con le parti interessate (esempio: fornitori, viaggiatori, altre imprese ferroviarie, eccetera, eccetera) e con gli uomini e l'introduzione di cambiamenti significativi nelle modalità operative". Dice "attenzione anche al ritorno di informazioni dalle attività di test e audit interni; attenzione alle indicazioni ricevute dal gestore dell'infrastruttura; attenzione" – attenzione lo dico io, ma è nel corpo di questa prescrizione che sta a pagina 16 – "alle informazioni ricavate dalle autorità pubbliche, dalla collettività, dagli utilizzatori del servizio e dagli enti regolatori". Quindi è una previsione di ampio respiro, no? Attenzione a tutti i possibili rischi che l'attività diciamo dell'esercizio ferroviario può

comportare sull'esercizio ferroviario in quanto tale, sui lavoratori, sui terzi, sull'ambiente e via dicendo. Fase 2, anche qui arriviamo ad un punto che è già stato più volte sottolineato, quindi sul quale forse è inutile ripetersi completamente, ma approfitteremo via via delle occasioni di novità che ci vengono date per arricchire il quadro. Fase 2 sta scritto: "La stima della probabilità di accadimento di un pericolo viene valutata sulla base dei dati storici disponibili". Quali dati storici? Di quale periodo? Tutti, Presidente, tutti i dati storici disponibili. Ed è inutile qua che ripetiamo le cose che abbiamo già evidenziato con riferimento all'affermazione di Poschmann sulla mancanza di precedenti storici analoghi. Voglio dire, tutta la storia delle ferrovie in tutto il mondo è caratterizzata da eventi incidentali, che correttamente valutati potevano far valutare il rischio di deragliamento di un treno merci trasportante merci pericolose, per effetto della cricca di un assile, per effetto della cricca di un assile collocata nel collarino, di un treno merci attraversante a 100 chilometri orari una stazione con abitazioni a distanza di braccio. Mi verrebbe da dire - ma io non posso concludere la requisitoria con quattro parole, Presidente – mi verrebbe da dire... di chiudere la requisitoria dicendo: chi di noi in questa aula, abitando in un cortile, in un condominio... io da piccolo ho vissuto

fortunatamente in una situazione del genere, perché si trattava di un condominio chiuso, chi di noi farebbe passare nella zona in cui abita un treno merci trasportante 14 ferrocisterne contenenti ognuna di esse circa 40.000 chilogrammi di gas di petrolio liquefatto a 100 chilometri all'ora, con la presenza di mezze travi esistenti a circa un metro e cinquanta dalla linea ferroviaria e senza avere nessuna certezza delle caratteristiche tecniche del treno che sta viaggiando nel cortile del condominio a 100 chilometri all'ora? Il processo si potrebbe chiudere qua. Ma non è possibile, evidentemente, perché, diciamo, è vero che il diritto si basa fondamentalmente sul buon senso, ma il tecnicismo introdotto dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale nel nostro sistema processuale penale, che all'epoca era una sicura garanzia – ma anche adesso, ovviamente – di democrazia e di uguaglianza rispetto alla legge, impone di articolare fin nei suoi gangli più piccoli e più remoti, diciamo, la materia di cui stiamo trattando. Però poniamocela questa domanda: chi di noi l'avrebbe consentito? La disposizione continua con la tabella per la classificazione dei rischi, con le matrici dei rischi diciamo ben note e per le quali vale soltanto l'invito della lettura. E, diciamo, con l'invito tradizionale, classico, di scuola, in materia di valutazione dei rischi dice questa disposizione: "L'impresa ferroviaria dovrà

individuare gli eventi pericolosi oggetto di indagine, stimare i rischi associati agli eventi pericolosi considerati, in termini di gravità e probabilità di accadimento". Qui casca... ormai questo asino è cascato troppe volte e sta in condizioni penose, immagino. Qui casca l'asino, Presidente, perché ove mai diciamo in termini statistici un evento prospettabile fosse basso, però la statistica ogni tanto si vendica, la statistica dice "ma perché non mi hai considerato"? E presenta dei conti tragici. Così come è stato per Viareggio. Diciamo, la magnitudo, in soldoni, il carattere catastrofico di un evento senz'altro ipotizzabile fa agio sicuramente sui dati statistici. Può succedere? E' possibile che succeda? Fermi tutti. Fermi tutti, è un rischio pesantissimo. Prendiamo le contromisure che sono necessarie. D'altra parte, l'evento non era da considerare come inverosimile e quindi, diciamo, l'allerta doveva essere ancora più forte. Allora, dopodiché al punto 4.6.2 la disposizione, questa ottima disposizione del 2001 dice: "I rischi classificati come intollerabili, indesiderabili e tollerabili richiedono la definizione di specifiche strategie, specifiche strategie di minimizzazione" - Presidente, nel 2001 sta scritto - "da applicare con la massima tempestività". Questa mi sembra un po' la storia del picchetto, che è dal 1932 che dev'essere abolito. I tempi storici del mondo ferroviario a volte sono

veramente di carattere biblico. "Tali strategie devono essere finalizzate a ricondurre tutti i rischi rilevati alla classe di trascurabile" – ovviamente – "e possono focalizzarsi sull'eliminazione della situazione, della condizione o attività che genera il rischio, la riduzione della probabilità di accadimento, la riduzione della gravità e delle conseguenze", e cioè la minimizzazione". In pratica, dice la disposizione numero 13 del 26 giugno 2001, nella società Ferrovie dello Stato... dice "in pratica l'impresa ferroviaria, in funzione della categoria associata a ciascun rischio, dovrà attivare un processo di definizione delle strategie più opportune per la loro minimizzazione". Quattro righi prima ha detto "con la massima tempestività", nel 2001. Allora, sempre in questa disposizione e sempre con riferimento alla fase 2, Presidente, è scritto: "La stima della probabilità di accadimento di un pericolo viene valutata nei termini dei livelli di cui alla tabella numero 3, sulla base dei dati storici disponibili" – e questo già l'ho detto – "presupponendo che le condizioni future siano analoghe a quelle verificate nel passato". Senza ironia, Presidente, bene, molto bene. Non è che la disposizione dice "si deve trattare"... dice "guarda, drizza le orecchie solo se pensi che si verifichi lo stesso evento". Parla di "eventi analoghi", non uguali, con buona pace di tutti coloro che si sono sforzati inutilmente a dimostrare che

un evento del tutto uguale al disastro di Viareggio prima non si era mai verificato. Abbiamo già ricordato la giurisprudenza – e non la ripeterò – in materia di rilevanza unicamente di classe di eventi. Cioè nei reati colposi, com'è noto, la prevedibilità di un evento va commisurata ad una classe di eventi e non alla rappresentazione di un evento specifico. Ne consegue, Presidente, che non sono state effettuate, diciamo, per l'area di interesse, per il trasporto di merci pericolose attraversanti a 100 chilometri all'ora percorsi fortemente urbanizzati, senza avere garanzie certe della bontà della manutenzione, e senza che vi fossero ostacoli tali da confinare eventuali eventi incendiari nella sede ferroviaria e deve impedire la loro propagazione nella sede civile, non sono state effettuate per questa area di interesse e di valutazioni analisi di sicurezza tendenti ad evidenziare incidenti importanti come quello accaduto, e ciò di conseguenza ha comportato – e non poteva che essere così – la mancata adozione di azioni ed interventi di riduzione dei rischi. Questa situazione peraltro, Presidente, era stata in qualche maniera evidenziata anche nello stesso audit sulla sicurezza della circolazione dell'esercizio ferroviario, sistema integrato di gestione della sicurezza di R.F.I. effettuato da A.N.S.F. nel 2008. Forse storicamente è il primo audit operato da A.N.S.F. su R.F.I. In questo audit

viene rilevato che non si ha alcuna evidenza di una sintesi finale per la definizione di chiare priorità definite attraverso un'analisi e valutazione dei rischi complessiva. In conclusione, è vero che esiste sulla carta un sistema di gestione di R.F.I. e di Trenitalia, ma i sistemi di gestione della sicurezza non hanno prodotto un'analisi dei rischi, e questa è una delle conclusioni, diciamo, che mi sembra inoppugnabile, tra l'altro, né è stata contestata più di tanto a dibattimento da parte dei periti che noi affettuosamente chiamiamo 'incendiari', per intenderci; quindi non ha prodotto un'analisi dei rischi conforme proprio a quanto previsto dalla disposizione della S.p.A. Ferrovie dello Stato e in particolare da questo documento 13/2001. Dal momento che non c'è stata un'analisi dei rischi conforme ai richiami che la disposizione 13/2001 aveva effettuato, non essendoci stata quella, non è stata evidenziata la possibilità di incidenti importanti come quello accaduto e non è stata proprio considerata l'esperienza anche internazionale, la storia internazionale sugli incidenti relativi al trasporto di merci pericolose. Conseguentemente i risultati delle analisi non hanno portato ad azioni di riduzione del rischio a livelli trascurabili, che è l'obiettivo di una corretta valutazione dei rischi.

Ricordo solo brevemente che questa materia della

disposizione 13/2001 ha formato oggetto anche di valutazioni da parte dei consulenti tecnici cosiddetti "incendiari" all'udienza dell'01/10/2014, i quali hanno dato conto del contenuto di questa disposizione e hanno precisato che poi successivamente il sistema integrato di gestione diciamo si è ispirato, o avrebbe dovuto ispirarsi, alla disposizione numero 13 del 2001. Uno dei consulenti dice: "La disposizione 13/2001 è uno dei perni fondamentali del funzionamento di gestione della sicurezza". E opportunamente viene ricordato anche dall'articolo 13 comma 1 del Decreto Legislativo 162 del 2007, fondamentale, che leggo: "I gestori delle infrastrutture e le imprese elaborano i propri sistemi di gestione della sicurezza, tenendo conto degli obiettivi comuni di sicurezza, della legislazione nazionale" - e qua poi c'è una cosa, diciamo così, semanticamente simpatica - "nonché delle specifiche tecniche di interoperabilità". Non è che l'articolo 13 del Decreto Legislativo 162 del 2007 getti in un angolo le specifiche tecniche di interoperabilità, però sul piano della sicurezza dice "guarda, tu devi tenere conto degli obiettivi comuni di sicurezza e della legislazione nazionale, nonché, per quanto refluente sul piano della sicurezza, prescritto dalle specifiche tecniche di interoperabilità". Le specifiche tecniche di interoperabilità sono sicuramente un elemento

fondamentale nella legislazione europea e anche nazionale, per garantire la libera circolazione dei treni nei territori appartenenti ai Paesi dell'Unione Europea. Ma appunto sono specifiche tecniche: quant'è grosso il diametro di una ruota, come devono essere le sospensioni, come devono essere i freni, come devono essere i cerchi, come devono essere le boccole, tutto ciò che può garantire le specifiche tecniche, la tecnica possibilità di circolazione del materiale ferroviario. E' evidente che questi requisiti in qualche maniera refluiscono sulla sicurezza della circolazione ferroviaria, ma la sicurezza della circolazione ferroviaria in sé è un'altra cosa. E ove lo si volesse leggere e capire, basta fare un'attenta analisi semantica dell'articolo 13 del Decreto Legislativo 162 del 2007, nonché quando parla di obiettivi di sicurezza e di legislazione nazionale, il legislatore – in questo caso potremmo dire il legislatore comunitario, perché il Decreto Legislativo è attuativo di due direttive dell'Unione Europea in materia ferroviaria – comunitario ha usato la congiunzione "e" tra obiettivi comuni di sicurezza e legislazione nazionale. Poi dice "nonché le specifiche tecniche di interoperabilità"... adesso la formulazione precisa non me la ricordo, comunque la sostanza è questa, le STI nella parte in cui incidono sulla sicurezza dell'esercizio ferroviario. Sta di fatto, Presidente, che i provvedimenti successivi che

sono stati emanati da R.F.I. e dalle imprese ferroviarie hanno in qualche maniera tradito, per così dire, lo spirito delle disposizioni della disposizione 13/2001 e si è via via avuto un restringimento diciamo degli obiettivi di sicurezza, che sono passati da una considerazione complessiva della sicurezza di lavoratori, ambiente e terzi, comunque, diciamo così, interessati, coinvolti, vicini all'esercizio ferroviario, ponendosi invece soltanto come obiettivo la sicurezza dei lavoratori. Ma, diciamo, prima di passare – come dire – all'evoluzione storica, se così si può dire, della disposizione 13/2001, è importante tenere a mente la considerazione che hanno fatto i nostri consulenti tecnici proprio in materia di sistema di gestione della sicurezza. A domanda del Pubblico Ministero uno di loro dice: "A questo punto ci siamo chiesti: quali sono stati i risultati della valutazione di R.F.I. riguardo a questo aspetto? Cioè, sono emerse delle criticità? Sono emerse delle criticità della valutazione di R.F.I. tali da dover portare poi questo livello di rischio a livello trascurabile? A questo punto noi abbiamo chiesto" – dice – "altri documenti, ma non abbiamo sostanzialmente trovato risposta". Dicono, giustamente Presidente: "Non si ha evidenza di una sintesi finale per la definizione di chiare priorità definite attraverso un'analisi e valutazione dei rischi complessiva". Non si vede, non si

riesce a capire ciò che è stato fatto a seguito delle prescrizioni della disposizione 13/2001. Tra l'altro – e già l'ho detto – l'analisi dei rischi non aveva tenuto in alcun conto la valutazione storica di altri incidenti ferroviari, sui quali non dirò ormai più niente, però dice uno dei consulenti: "La valutazione storica è una prassi ordinaria nel sistema di valutazione dei rischi". Dice, non so se Mossa Verre... è Marotta in questo caso che parla. Dice che "nel fare queste valutazioni non si tiene mai conto soltanto di ciò che accade in un certo posto, in un certo periodo, ma si va a vedere ciò che accade a livello nazionale e anche a livello internazionale". Aggiunge: "E' del tutto ordinario il fatto che per esempio lo stabilimento X adotti delle misure diciamo di sicurezza, perché lo stabilimento Y che si trova negli Stati Uniti ha avuto magari un problema ad una valvola. Allora lo stabilimento X provvede a sostituire tutte le valvole dello stesso tipo. Ma sta negli Stati Uniti. E che fa? Il problema è lo stesso. Quindi la prima cosa che si fa nella valutazione dei rischi" - ribatte, ribatte e ribatte su questo punto – "è l'analisi storica. Prima di fare qualsiasi valutazione di carattere matematico occorre l'analisi storica". Paradossalmente diventa – diciamo così – una aggravante in questo quadro di omessa valutazione dei rischi, Presidente, anche lo stesso svolgimento di convegni sul

tema, e ne sono stati organizzati tanti prima di Viareggio da parte delle imprese del Gruppo Ferrovie dello Stato, sulla valutazione dei rischi nell'attraversamento dei centri urbani con treni trasportanti merci pericolose. Dico, se ti poni questo problema – e dopo esamineremo anche quali sono gli atti di questi convegni – se ti poni questi problemi il grado della tua colpa aumenta in maniera gravissima, aumenta in maniera gravissima perché diciamo ti rendi conto, anche con studi, di quanto sia pericoloso l'attraversamento, di quali siano le distanze tra sede ferroviaria e sede civile che possono essere interessate a fenomeni mortali per le popolazioni che ci vivono, e ciononostante continui a non valutare in concreto questo rischio in documenti organizzativi ed a prendere le decisioni necessarie per la minimizzazione di questo rischio. E' tutto rimasto a livello teorico, una esibizione di studi, di relazioni, un far vedere, guardate qua, guardate là, e poi, come dicono i consulenti nostri... e poi? E in concreto cosa hai fatto? Hai preso norma dai risultati di questi convegni che tu stesso organizzavi? Ma dopo li esamineremo, Presidente, partitamente.

Successivamente, Presidente, con una disposizione R.F.I. DMA DCI FI – questa riguarda Firenze – del sistema integrato della... sistema di gestione della sicurezza emissione del 09/07/2004, ultima revisione 22/01/2009,

già si nota – come dire – la restrizione delle prescrizioni e degli obiettivi stabiliti dalla disposizione 13/2001. Il manuale del sistema integrato di gestione della sicurezza del documento che ho indicato, MS014, ripeto, R.F.I. DMA... quello che ho citato prima, indica tra i suoi scopi di rispondere integralmente ai requisiti della disposizione del gestore dell'infrastruttura numero 13 del giugno 2001, presentare e formalizzare la politica e gli obiettivi della direzione compartimentale di Firenze, in conformità alle norme UNI-EN eccetera, eccetera, identificare, analizzare e descrivere i processi della circolazione dei treni e via via... in realtà questa disposizione poi precisa che pur dichiarando di rispondere integralmente a quanto già stabilito dalla disposizione 13/01, focalizza l'azione – leggo testualmente - "sul controllo dei rischi relativi alla circolazione dei treni e all'esercizio ferroviario, in relazione alle tematiche cui le norme sopracitate si riferiscono, e queste tematiche sono: la sicurezza sui luoghi di lavoro e dei viaggiatori". Scompare - ma vedremo che questo poi è frutto di disposizioni di carattere generale e non limitate al compartimento di Firenze – scompare ogni considerazione dei rischi interferenziali, dei rischi che corre la popolazione, dei rischi per l'ambiente. La materia viene ristretta alla valutazione dei rischi per la sicurezza dei propri

lavoratori. La disposizione diciamo generale, per così dire, che opera questa inversione di tendenza dopo la disposizione 13/2001 è la R.F.I. DTC SIGS, Sistema Integrato della Gestione della Sicurezza P094. Questa procedura P094 fornisce le istruzioni per procedere all'identificazione dei pericoli e degli aspetti ambientali, ed è interessantissimo Presidente vedere che nello scopo di detta disposizione sta scritto "scopo della presente procedura è quello di definire i criteri, le modalità e le responsabilità per il processo di identificazione di pericolo e degli aspetti ambientali. Valutazione e classificazione dei rischi relativamente a circolazione dei treni ed esercizio ferroviario, attività del personale, relativamente a parti interessate (imprese appaltatrici, lavoratori autonomi, visitatori, passeggeri, imprese ferroviarie)" - scompaiono i terzi che si trovano ad abitare a pochi metri dai binari – "che risultano esposti ai rischi sui luoghi di lavoro". Quindi non soltanto noi abbiamo questo fenomeno, cioè che la disposizione 13/2001, ben scritta, non è stata praticamente mai applicata, ma abbiamo che questo testo, diciamo, applicato nella sostanza e non nell'apparenza delle parole, abbiamo che questa disposizione poi ad un certo punto viene considerata degna di essere sostituita da una che ne ridefinisca in maniera – diciamo così – molto più limitativa, l'ambito di applicazione. Quindi è

vero che nel tempo risulta modificato l'orientamento finalizzato all'individuazione dei rischi, passando l'analisi dei rischi da una valutazione corretta, complessiva e globale, soltanto ad una valutazione dei rischi limitata ai rischi nei luoghi di lavoro. Da intendersi ovviamente limitati e circoscritti alle aree di competenza del gestore dell'infrastruttura ferroviaria. Invece – e lo ripeto ancora una volta – l'obiettivo del sistema di gestione di sicurezza illustrato, prescritto, suggerito nella disposizione 13/2001 ricomprendeva, credo senza troppi dubbi, la valutazione e la minimizzazione dei pericoli anche per la popolazione in generale, e quindi anche per le aree esterne all'infrastruttura. Quindi si conferma la convinzione che a fronte della potenzialità, della possibilità del verificarsi di incidenti classificabili come catastrofici, catastrofici/improbabili, e quindi in una situazione qualificabile come indesiderabile, si tratta di definizioni tratte proprio dalla disposizione numero 13 del 2001, si sarebbero dovute innescare le azioni di protezione e quindi la pianificazione di tutte le attività impeditive o mitigative dell'evento. Questo diciamo passaggio anche normativo dal più al meno è stato oggetto anche di approfondimento dibattimentale da parte di alcuni difensori di parte civile. E' stato proprio mi pare l'Avvocato Dalle Luche che ha fatto alcune domande

ai nostri consulenti in materia di incendio e a domanda diciamo specifica sul punto l'ingegner Mossa Verre ribadisce ancora una volta: "Il sistema ha avuto un'evoluzione, perché la disposizione numero 13 è del 2001; nel frattempo tutto il sistema andava verso la gestione integrata". Ma poi interviene questa disposizione che io ho citato, la P094 – queste sigle mi portano fuori tema – R.F.I. DTC SIGS P094; nel frattempo diciamo questa disposizione aveva ristretto l'ambito di valutazione del rischio da parte di gestore ed imprese ferroviarie. Continua per un po' il mio collega, Presidente.

P.M. DOTT. GIANNINO – (voce fuori microfono)

P.M. DOTT. AMODEO - Okay, va bene. Nel frattempo, Presidente, era intervenuto nel 2007 il Decreto Legislativo 162, con i principi cardine, l'articolo 5 comma 4, istitutivo tra l'altro dell'Agenzia nazionale per la sicurezza ferroviaria, provvede affinché la responsabilità del funzionamento sicuro del sistema ferroviario e del controllo dei rischi che ne derivano incomba sul gestore dell'infrastruttura e sulle imprese ferroviarie, obbligandoli, per esempio obbligandoli a mettere in atto le necessarie misure di controllo del rischio - non c'è stata valutazione del rischio di un evento come quello accaduto a Viareggio, sicuramente prevedibile - obbligandoli a mettere in atto le necessarie misure di

controllo del rischio, cooperando reciprocamente. Voglio dire, la necessità che imprese che lavorano in attività interferenti, ma questo indipendentemente dalle prescrizioni che stanno scritte nel Decreto Legislativo 81/08; non è che sta scritto nel Decreto 81/08 e se non ci fosse scritto, voglio dire, un qualunque Giudice non si dovrebbe porre il problema di valutare se due imprese che effettuano lavorazioni e attività lavorative congiunte e che comunque si interferiscono l'un l'altra, non abbiano valutato anche i rischi derivanti da questa interferenza. Comunque lo dice esplicitamente l'articolo 5 del Decreto Legislativo 162/2007. "Cooperando reciprocamente ad applicare norme di standard di sicurezza nazionale e a istituire i sistemi di gestione della sicurezza". I sistemi di gestione della sicurezza che comunque erano entrati a far parte nella vita di molte imprese e anche delle imprese ferroviarie, abbiamo visto che, diciamo, la disposizione 13 del 2001, essendo del 2001, è antecedente a quella del 2007, diventano un obbligo giuridico per le imprese ferroviarie, proprio anche in virtù del Decreto Legislativo 162/2007. L'articolo 13 di questo Decreto Legislativo è espressamente dedicato ai sistemi di gestione della sicurezza e stabilisce che "i gestori dell'infrastruttura e le imprese ferroviarie elaborano i propri sistemi di gestione della sicurezza al fine di garantire che il

sistema ferroviario possa attuare almeno gli obiettivi comuni di sicurezza, i cosiddetti CST, sia conformi alle norme di sicurezza nazionale" - qua viene la specificazione che ho fatto prima – "nonché ai requisiti di sicurezza contenuti nelle specifiche tecniche di interoperabilità, STI"... d'accordissimo, tutto va bene, ma dobbiamo tenere conto dei requisiti di sicurezza che stanno lì. Ma le specifiche tecniche di interoperabilità sono dettate essenzialmente per rendere interoperabile, per rendere... per definire una sorta di grammatica... grammatica meccanica comune, tra tutti i mezzi ferroviari che circolano sui binari appartenenti a Paesi dell'Unione Europea. Quindi "nonché", abbiamo detto, "ai requisiti di sicurezza contenuti nelle STI, Specifiche tecniche di interoperabilità, e che siano applicati gli elementi pertinenti ai metodi comuni di sicurezza". Prosegue al comma 2 l'articolo 13 dicendo che "il sistema di gestione della sicurezza" – udite udite – "garantisce il controllo di tutti" – tutti – "i rischi connessi all'attività dei gestori dell'infrastruttura o delle imprese ferroviarie". Tutti i rischi, non soltanto quelli dei lavoratori. Dopo vedremo alcune - uso un'altra volta questo aggettivo, "simpatico" – specificazioni che stanno nel DCRUO, quello della holding, che parla di "ambiente antropizzato", Presidente. Che sarà l'"ambiente antropizzato"? Antropizzato perché è abitato dagli uomini? Però non dice

i soggetti esterni. Ma dopo lo esamineremo. Usa questo... questo diciamo binomio, "ambiente antropizzato". Gli uccellini sì, le rane forse e gli esseri umani no? Va beh, ma questo sarà esaminato in un secondo momento. Quindi abbiamo detto, il controllo di tutti i rischi connessi all'attività dei gestori dell'infrastruttura o delle imprese ferroviarie, compresa la manutenzione, i servizi, la fornitura del materiale e il ricorso ad imprese appaltatrici. Sembra quasi che la 162 del 2007 avesse di due anni anticipato i temi caratteristici e fondamentali del disastro di Viareggio. Tutti i rischi connessi all'attività dei gestori dell'infrastruttura o delle imprese, Presidente, compresa la manutenzione, i servizi, la fornitura del materiale e il ricorso alle imprese appaltatrici. Fino ad adesso di questo abbiamo parlato e, diciamo, come una sorta di Cassandra non ascoltata già queste cose erano scritte nel Decreto Legislativo 162 del 2007. Diciamo, il senso di tutto questo è che il rischio va valutato sempre in maniera totale, in maniera congiunta, in maniera omnicomprensiva, quindi con buona pace di coloro che vogliono scindere... mi ricordo quello che ha dichiarato il teste Braccialarghe su domanda del collega: "No, ma questo riguarda la sicurezza, la nostra ingerenza era sul lavoro". Voglio dire, ma anche prima dei testi specifici sulla sicurezza del lavoro si riteneva che la sicurezza

del lavoro toccasse anche i terzi esterni. "No, non ci siamo mai occupati della sicurezza totale, questa non riguarda i nostri compiti". Però parli di "ambiente antropizzato", talvolta addirittura di ambiente. Ma nell'ambiente ci vivono gli uomini? Mi è venuto questo grande dubbio, Presidente, prima o poi devo scioglierlo. Allora, vi risparmierò, perché diciamo mi rendo conto di non poter scatenare la vostra ira – è solo una battuta, Presidente, solo per alleggerire, perché almeno per me è faticoso – vi risparmierò diciamo il contenuto della memoria apposita che abbiamo depositato e che si intitola "La prevedibilità dell'evento, la conoscenza dei rischi derivati dal trasporto di merci pericolose", che poi tra l'altro prende le mosse - ma, voglio dire, queste sono definizioni accademiche – proprio, così, tra le tante ci siamo sentiti di citare proprio un documento depositato dalla difesa di uno degli imputati, è il documento Trenitalia del 23 giugno 2005, "Il monitoraggio ambientale, trasporto delle merci pericolose, Codir 23 giugno 2005", ma giusto solo per prendere le mosse, no? in cui si dice correttamente – correttamente perché in tutto il mondo si dice questo – che il rischio è la combinazione tra la probabilità che un incidente provochi un danno correlato alla cosiddetta magnitudo, cioè le conseguenze prodotte, e in questo documento Trenitalia la stessa Trenitalia dice: attenzione, uno degli elementi

fondamentali per valutare il rischio è l'analisi storica degli incidenti. Seguono tutta una serie di pagine sulla storia incidentaria. Ricordiamo che anche l'ERA ha pubblicato... sia la A.N.S.F., per esempio, che l'ERA, in aggiunta, diciamo così, alla cronaca documentata degli incidenti hanno pubblicato dati estremamente significativi sulla storia incidentaria dei deragliamenti e quant'altro. Per esempio, se noi prendiamo la relazione sull'andamento della sicurezza delle ferrovie nell'anno 2011, della A.N.S.F., relativamente al periodo che ci può interessare, cioè sono gli anni che vanno dal 2005 al 2008, la A.N.S.F. riporta questi dati relativamente ai deragliamenti di treno e altri tipi di incidenti, tra i quali fuoriuscita di merci pericolose, anche se poi qualcuno verrà a dire "no, ma guardi che la fuoriuscita è il rubinetto che perdeva". Va beh, andiamo avanti. E la A.N.S.F. dice: "Nel 2005 sei deragliamenti e quattro incidenti; nel 2006 undici deragliamenti, cinque altri incidenti; nel 2007 otto deragliamenti e tre altri incidenti; nel 2008 otto deragliamenti". L'ERA, l'Agenzia Europea per la Sicurezza Ferroviaria, nel suo rapporto REP/03/2009 SAF, nella parte... leggo testualmente, con riferimento al detettore di svio, per il quale poi, diciamolo fin da adesso, svolge un'analisi critica unicamente in una valutazione costi/benefici, non ne vieta l'uso, ma dice: chi ve lo fa fare di spendere

millecinquecento euro per metterlo? Sono soldi che potete risparmiare. Trattandosi di imprese che hanno bilanci molto magri, sull'orlo del fallimento, millecinquecento/duemila euro possono essere veramente letali. Allora che dice l'ERA? Leggo testualmente, è l'Agenzia ERA in questo caso, non la A.N.S.F.: "L'Agenzia ha ricevuto sondaggi completi in merito ai deragliamenti di treni merci come segue: Italia. L'Italia ha riportato" – l'ERA riceve questi dati dall'autorità ferroviaria italiana; ora per carità, non voglio... non voglio insinuare dubbi, ma sono dati in qualche maniera di parte, però prendiamo per buoni questi dati di parte – "un elenco completo di 45 deragliamenti in sette anni; la Danimarca" – c'è chi sta peggio di noi – "325 deragliamenti, la Francia 160 deragliamenti in 10 anni". Perché poi non è soltanto il numero assoluto; andrebbero, diciamo così, tarati per anno. L'ERA continua dicendo: "Complessivamente sono state raccolte informazioni in merito a 691 deragliamenti, con vari livelli di dettaglio, che coprono un periodo di oltre dieci anni". Al successivo punto 5.2.1 a pagina 30 di 111 pagine della disposizione ERA sono riportati i dati ufficiali Eurostaff relativi ai Paesi dell'Unione Europea, che sono questi: "Deragliamenti significativi numero 557 nel 2006; numero 500 nel 2008, 60 dei quali attribuiti a treni merci, il che porta ad una stima di circa 600

deragliamenti all'anno di treni merci su linea aperta; 51 incidenti relativi a convogli con merci pericolose nel 2006 e 50 incidenti relativi a convogli con merci pericolose nel 2008; incidenti con rilascio di sostanze pericolose: numero 24 nel 2006, numero 25 nel 2008". Al successivo punto 5.3 la circolare dell'ERA continua, pagina 39, e afferma: "Sulla base dei dati di riferimento svizzeri, olandesi e francesi, sono espressamente contemplati i principali potenziali impatti delle sostanze e delle merci pericolose, quali" – è l'ERA che parla, la stessa ERA che poi dall'altro lato dice "costano troppo gli antisvio", però, diciamo, non può onestamente girare la faccia dall'altro lato sulla pericolosità del trasporto delle merci pericolose – "incendi dovuti a un versamento, esplosione di nube di vapori infiammabili, esplosione di vapori che si espandono a causa dell'ebollizione del liquido, incendio di un getto di GPL, relativamente ai gas infiammabili". Al successivo punto 6.1.1, pagina 49: "Nell'anno 2008" – si tratta di tutti dati statistici diciamo precedenti al disastro di Viareggio; anche il documento dell'ERA è precedente al disastro di Viareggio, Presidente, perché il documento dell'ERA è del 07 maggio 2009 – "in relazione ai deragliamenti di convogli con merci pericolose, si segnalano 26 deragliamenti immediatamente gravi e numero 16 non immediatamente gravi". Questo non è

il contenuto della nostra memoria, Presidente. E' un punto della nostra memoria. Giusto così, l'ho preso quasi a caso. In sostanza, Presidente, si disponeva di una base dati storica impressionante in materia di deragliamenti, deragliamenti di treni trasportanti merci pericolose, deragliamenti dovuti alla rottura di un assile. Ma in questa diciamo voluta selezione – e non citerò altri punti di questa memoria – io non posso fare a meno di trascurare quello che è scritto nella relazione di indagine per l'incidente ferroviario di Viareggio del 23/02/2012 redatta dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la cosiddetta DGIF, cioè la Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie. Questa relazione riporta una tabella al punto 3.2, questa è citazione della tabella, dice: "Incidenti nel periodo 2005/2008"... la Direzione Generale riporta una serie di dati a cui faccio qua rinvio per non appesantirvi ulteriormente e fa riferimento a sua volta al Rapporto annuale sulla sicurezza per la circolazione dei treni, anno 2007, a cura della A.N.S.F. D'altra parte, le stesse società R.F.I. S.p.A. e Trenitalia S.p.A. erano perfettamente consapevoli di questo rischio, come per esempio dimostrato dal documento R.F.I. S.p.A. Sicurezza incidenti tipici UIC, Rete F.S., figura 1; questo documento R.F.I., incidenti tipici UIC sulla Rete F.S. anni 2000/2007; a pagina 12 del documento Trenitalia

S.p.A., Piano annuale della sicurezza dell'esercizio 2008; ancora, figura 1, incidenti tipici UIC Trenitalia, anni 2000/2008; a pagina 19 del documento Trenitalia, Piano annuale sicurezza per l'esercizio 2009. Sono documenti ufficiali di R.F.I. e di Trenitalia, da cui le stesse società rilevano una presenza di un numero significativo di svii per ciascuno degli anni evidenziati. E' un numero tale da non consentire di ritenere trascurabile tale fenomeno e conseguentemente da non consentire di classificare come improbabili i deragliamenti. Il deragliamento quindi di per sé rappresenta sicuramente un incidente sì indesiderato, ma non è un evento abnorme ed imprevedibile, poteva e doveva essere contemplato, con particolare attinenza peraltro, a tutti quegli elementi particolari che hanno contraddistinto l'evento di Viareggio. Sempre io faccio rinvio al contenuto di questa disposizione. Cito, soltanto – come dire – per cristallizzare il riferimento normativo, l'articolo 3 comma 1, lettera Z e lettere AA del Decreto Legislativo 162 del 2007, ormai è ben noto a tutti questo Decreto Legislativo, che individua nel deragliamento – cito testualmente, virgolettato – "un evento critico iniziatore negli scenari incendiari di riferimento come identificati al punto 3.2 dell'allegato 3 al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 28/10/2005". Ma, ripeto, diciamo, sono

sicuro che, quale che sia poi il giudizio che darà il Tribunale sul contenuto di questa memoria, sono sicuro che, diciamo, anche per non appesantire la discussione oggi, ne terrà conto... ah, ma chiedo scusa, io anche procedendo un po' a macchia di leopardo, questa... la più volte citata circolare EBA del 2007, quella del luglio 2007, quella chissà perché impugnata, ma poi dopo c'è stata rinuncia all'impugnazione, non riesco a spiegarmene le ragioni, la circolare EBA si pronuncia anche in materia per esempio di velocità, che poi alla fin fine questo tema della velocità in una velocità di attraversamento del cortile di casa di 14 bombe potenziali diventa un elemento dirimente, perché qualcuno ci ha detto che velocità bassa aumenta il rischio di incidente. Dopo vedremo in particolare. Però valeva la pena, diciamo così, di evidenziare, traendolo da questo pozzo di indicazioni che è la circolare EBA del 2007, quando parla di deragliamento dovuto all'intaglio, a sua volta causato da un cratere di corrosione, l'EBA dice: "A seguito di ciò il veicolo inevitabilmente deraglia". Ecco, qui la cito soltanto con riferimento alla misura prudenziale della velocità, quindi richiamo l'attenzione soltanto su questo segmento della circolare EBA. E che scrive l'EBA? "I treni merci possiedono un'enorme energia cinetica"... Cerchiamo di non far girare nella tomba Albert Einstein. $E=mv^2/2$. L'energia cinetica è funzione

tra l'altro, oltre che della massa, anche della velocità. I tedeschi dell'EBA lo sanno - lo sappiamo tutti in realtà – e scrivono: "I treni merci possiedono un'enorme energia cinetica, che deriva dall'elevata massa del treno (fino a 5.000 tonnellate per ogni treno) e" – dicono i tedeschi – "dalla velocità relativamente alta consentita in Europa fino a 120 chilometri orari. In caso di cedimento dell'assile della sala montata questa energia cinetica diventa più o meno incontrollabile, con conseguenti e gravi pericoli per l'uomo e per la natura. I pericoli derivano dalla sala montata, dal fatto che viene un altro treno e ci cozza contro, eccetera. E poi più avanti dirà, quando parla di manutenzione... questa la cito a memoria, Presidente, adesso non riesco a trovare il documento scritto ma mi pare che è nella parte finale della circolare dell'EBA. Pure questo è un passo fondamentale. L'EBA dice: guardate, io vi prescrivo di incrementare - sostanzialmente il grido d'allarme è questo - qualità e quantità di attività manutentive. E poi dice: "Sappiate" – parole testuali – "che questa prescrizione è meno onerosa" – mi pare che dica più blanda – "di un abbassamento della velocità". Cioè, l'EBA, così come peraltro risulta anche in altri documenti tecnici che poi avremo modo di verificare, l'EBA pone senza ipocrisie, senza finzioni, senza aberrazioni tecniche, l'alternativa. Dice: o fate la

manutenzione come Dio comanda o abbassate la velocità. L'ultima tule(?), direbbe qualcuno, della sicurezza ferroviaria, non vuoi sindacare i fornitori, non vuoi andare a vedere cosa hanno fatto le officine, non vuoi mettere nei contratti clausole di salvaguardia, non vuoi fare le barriere di contenimento, non vuoi, non vuoi, non vuoi, fai camminare i treni nelle stazioni antropizzate – come dice qualcuno – a 30 chilometri all'ora. Questo lo dice l'EBA. Dice, leggo testualmente stavolta il documento, grazie al collega l'ho reperito: "Non esistono misure di pari efficacia alla qualità della manutenzione, non esistono misure di pari efficacia più blande della regolare e corretta manutenzione delle sale montate. In particolare, limitazioni generali della velocità o divieti di utilizzo per gran parte dei carri merci in servizio, non costituirebbero una misura più blanda". L'EBA in sostanza viene a dirti: guarda, se tuo non fai la manutenzione, sei costretto a far camminare i treni con un'andatura, un andamento – chiedo scusa – molto più prudente e prudenziale, però sappi, lo sai benissimo, dice l'EBA rivolta alle imprese ferroviarie, che questo ti viene a costare molto di più di quanto ti venga a costare un incremento dell'attività manutentiva. Ora, mi premeva diciamo anticipare questo dato, che qui è importante perché comunque tocca la materia della valutazione del rischio. Abbiamo già considerato diciamo

il contenuto poi della disposizione dell'EBA di due anni dopo. Nella memoria si discute anche della disposizione tecnica R.F.I. TC-CAR STAR01002, per intendersi quella sul cabotaggio. No, chiedo scusa, questa riguarda la manutenzione dei binari, sistema di sostituzione e picchettamento con un sistema su base assoluta. Ma sono temi specifici di cui ci occuperemo, se Dio vuole, più in là. Quindi qua non ripeterò, diciamo, tutti i dati che già sono emersi con riferimento alla posizione degli imputati tedeschi e con riferimento in particolare alle dichiarazioni di Poschmann sulla storia incidentaria che poteva e doveva essere correttamente valutata nella corretta valutazione dei rischi e nella costruzione di un valido sistema di gestione della sicurezza, sia da parte di R.F.I. che di Trenitalia. Non ho citato però, diciamo così, nella ricostruzione della storia incidentaria, perché diciamo... Presidente, diciamo una cosa, cioè quella memoria a cui ho fatto riferimento non è affatto esaustiva, cioè nel senso che ai vostri atti ci sono tutta una serie di altri elementi di carattere storico che non sono stati inseriti in quella memoria. D'altra parte, diciamo, siamo esseri umani tutti quanti e abbiamo tutti dei limiti. Ma ecco, c'è tanto e tanto altro. Ieri abbiamo citato per esempio la circolare delle V.P.I. del 2009, con il proprio schemino di almeno sette incidenti, di cui il primo del '99, del tutto sovrapponibile alla

rottura dell'assile di Viareggio. Ma io vorrei ricordare che esistono fra l'altro delle banche dati internazionali dalle quali attingere diciamo questi dati, che sono la NTSB, *National Transportation Safety Board* degli Stati Uniti, il TSB, l'analogo del Canada, l'analogo giapponese, e vi sono diciamo dei precedenti storici talmente rilevanti, talmente simili a quelli del disastro di Viareggio che è stato veramente molto, molto, molto più che colpevole non considerare. Voglio dire, tra l'altro, a parte gli strumenti di conoscenza che un'impresa... che imprese di grandissime dimensioni, quali sono le Ferrovie dello Stato S.p.A., R.F.I. e Trenitalia, a parte le possibilità di conoscenza, le capacità tecniche dei loro quadri, eccetera, ma a parte questo si tratta di organismi che aderiscono tutti ad altri organismi internazionali, in cui... ne cito uno solo tra i tanti, ma ci perderemmo nell'elencazione delle sigle di tutti quanti gli altri, l'UIC, al quale partecipano o 162 o 192 reti ferroviarie del mondo. E' colpevole, è estremamente colpevole non considerare certi precedenti. Non posso non aggiungerne altri. Per esempio, il deragliamento di Minot del 18 gennaio 2002.

PRESIDENTE – Potete spegnere i cellulari, per favore?

P.M. DOTT. AMODEO – Deragliamento da cui, tra i carri di questo treno fuoriescono ammoniaca, ammoniaca anidra, gas tossico e velenoso. E' un deragliamento che avviene poco

dopo l'abitato di Minot nel North Dakota. Si trattava di un convoglio merci della *Canadian Pacific Railways*. I carri che trasportavano ammoniaca si ruppero rilasciando una nube di gas tossico e velenoso sopra la città. Il gas uccise in quella circostanza – buon per loro... buon per loro... pace all'anima sua – ma comunque una sola persona. Varie altre ne furono intossicate. A proposito di ambiente, dopo il deragliamento una vasta zona circostante il luogo dell'incidente venne evacuata e ai residenti rimasti venne detto di barricarsi in casa. Poi – udite udite, Presidente – a seguito dell'incidente, come risulta dagli atti, il comune di Minot impose un limite di velocità ai treni in transito attraverso la città. E' matto questo sindaco. Abbassa la velocità. Ma non è rischioso? E poi mi verrebbe da fare un'altra battuta. Ma questo cos'era, dal momento che è il sindaco che fa abbassare la velocità e lo impone all'impresa ferroviaria? Non era un omaggio dell'impresa ferroviaria al sindaco? Era un omaggio del sindaco all'impresa ferroviaria? Perché noi abbiamo sentito pure questo in questo dibattimento, che una velocità... che l'abbassamento della velocità di attraversamento della stazione di Viareggio era un gentile omaggio istituzionale alla cittadina di Viareggio e quindi al suo soggetto esponenziale, il sindaco. Abbiamo dovuto sentire anche questo. Chissà perché il sindaco abbassa la

velocità. Forse voleva, ripeto, omaggiare l'impresa ferroviaria. Ah, a proposito diciamo di indiscutibilità della conoscenza dei dati storici internazionali, se voi avete due minuti di tempo e andate sul sito online di R.F.I., col simbolo in alto a destra R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana, Gruppo Ferrovie dello Stato Italiano, che riguarda proprio - è scritto così – la cooperazione con gli altri gestori, sta scritto: "R.F.I. collabora attivamente con gli altri gestori delle infrastrutture europei in ambito internazionale". Dice (parole incomprensibili)... "no, questo non voglio saperlo, collaboriamo su altre cose ma ti prego, non dirmi che è deragliato un treno contenente ammoniaca o che si è spezzato un assile... no". "R.F.I. collabora attivamente con altri gestori delle infrastrutture europei in ambito internazionale ed è membro" – poi quanto orgoglio c'è in questa pagina online, Presidente – "ed è membro del Forum infrastruttura dell'*Union Internationale des Chemins De Fer*, UIC", gloriosa istituzione risalente ai primi... la cui nascita risale ai primi del Novecento, se non dico sciocchezze, mi pare 1932. E R.F.I. non si limita in questo sito online a dire "io collaboro con tutte le imprese del mondo" e quindi evidentemente viene a sapere un po' quello che succede sulle altre reti, ma riporta, come dire, una mezza locandina col marchio "UIC", "UIC", "Attività UIC", ed è

scritto: "L'UIC è l'organizzazione mondiale delle ferrovie fondata" – mi sono sbagliato, Presidente – "nel 1922" – dieci anni prima – "con lo scopo di promuovere la cooperazione tra le imprese ferroviarie mondiali". Promuovere la cooperazione tra le imprese ferroviarie mondiali. Circolano o no questi dati sugli incidenti che avvengono nel mondo? Mistero. "E perseguire tutte le attività finalizzate a sviluppare il trasporto internazionale". L'UIC conta 196 membri dei cinque continenti, è una specie di ONU del trasporto ferroviario. Presidente, lei pensi che l'UIC stampa la moneta. Non so se lo faccia ancora, ma è vero. L'UIC ha una moneta che si chiamava il Franco UIC, per, così, tenere conto del livello mondiale di questa organizzazione. "E sviluppa la visione comune del sistema ferroviario". Naturalmente Paesi come gli Stati Uniti, il Canada, il Giappone, la Svizzera ed altri Paesi sottosviluppati come questi, mica fanno parte dell'UIC, non comunicano i dati all'UIC. E' una battuta, Presidente, non vorrei generare un incidente diplomatico con... lasciamo agli atti che è ironia, diciamo. Allora, ma un altro caso, diciamo così, da valorizzare, che noi reperiamo per esempio nella relazione Boniardi, molto significativo, si è verificato il 21 febbraio 2003 a Melrose, in Ontario. In questo caso abbiamo una combinazione uguale, treno che trasporta GPL, rottura

nella zona del fusello. Sovrapponibile all'incidente di Viareggio. Nella relazione di indagine è scritto che alle 05:40, di notte... Presidente, a proposito, noi non abbiamo mai pensato al difetto di reazione umana, all'abbassamento di reattività umana che può essere collegato al verificarsi... e anche questo doveva essere... doveva formare oggetto... finanche questa piega di valutazione del rischio doveva formare oggetto di valutazione del rischio. E se succede di notte, quando la gente dorme? Non voglio fare un paragone, diciamo così, inconferente, ma il tempo di notte rientra nella situazione di minorata difesa che è prevista come un'aggravante dal codice penale, ma non è da questo punto di vista che lo dico, ma è evidente che la capacità di reagire delle persone alle undici del mattino è molto diversa da quella che ci può essere a mezzanotte o che ci può essere nelle prime ore del mattino. Comunque sta di fatto che questo treno il 21 febbraio del 2003 passa alle 05:40 in questa città, passa ad una velocità relativamente contenuta, Presidente, 68 chilometri all'ora, ma non tanto contenuta; vanno in deragliamento 21 carri, 7 di questi carri contenevano gas di petrolio liquefatto; le cisterne si squarciano, i carri esplodono, l'incendio durò tre giorni, la qualità dell'aria venne fortemente compromessa per un bel po' di tempo; i due membri dell'equipaggio subirono ustioni dovute –

indovinate un po', quando parleremo dell'incendio – al *fireball*. Ma anche i nostri macchinisti hanno dovuto ricorrere alle cure dei sanitari, e buon per loro comunque che hanno salvato la pelle. Un aspetto molto interessante di questo incidente, Presidente, lo ripeto, è che la causa originaria del deragliamento è dovuta proprio alla rottura del fusello di un assile. C'è una fotografia con una rottura del fusello perfettamente sovrapponibile a quello di Viareggio. Ma non è l'unico incidente sovrapponibile. C'è un incidente accaduto il 04 marzo del 1996 a Weyauwega – che non è Mississauga, di quello non parlerò, ve lo prometto – e il treno trasportava GPL ed alter sostanze pericolose. Deragliano un numero elevatissimo di carri merci. 16 di questi carri merci contenevano sostanze pericolose, 7 erano carichi di GPL e 7 erano carichi di altro. L'incendio devasta la zona circostante, fortunatamente non ci sono vittime. Ancora, parlo di questi perché non li ho citati né ieri né l'altro ieri, l'incidente del 20 ottobre 2006 a New Brighton, Pennsylvania. Il deragliamento ha riguardato un convoglio merci composto da 83 carri cisterna. 20 di questi carri cisterna si rompono. I carri si rompono, Presidente. Le organizzazioni internazionali che si occupano del trasporto di merci pericolose non si sono ahimè mai preoccupate, pur prevedendo requisiti di particolare robustezza per i carri cisterna trasportanti

GPL, non si sono mai preoccupate di verificarne la resistenza in una prova simile, analoga al *crash test*. Sì, sono cisterne abbastanza solide, ma sono solide per tenere sotto controllo la pressione di quello che portano in corpo, non per resistere ad impatti con elementi esterni, soprattutto quando questi elementi esterni, Presidente, sono sostituibili. Perché vi sono una serie di elementi esterni che allo stato attuale delle conoscenze tecniche non possono essere sostituiti. Altri sì. Dal 1932 possono più che facilmente essere sostituiti e addirittura formare oggetto di prescrizioni di sostituzione. Quando parleremo, spero brevemente, del picchetto, ricorderemo la specifica R.F.I. TC-CAR 002 - il numero che ho citato prima, per intenderci – e vedremo che addirittura R.F.I. dice: guarda, quando ti trovi a rinnovare la linea, al posto dei picchetti vecchi applica il sistema di riferimento assoluto. Ma l'aveva già detto tanti anni prima. Comunque nel 2001 diventa una prescrizione diciamo pressoché cogente. Ma non attuata. Citiamo ancora l'incidente ferroviario del 16 gennaio 2007 a Shepherdsville nel Kentucky, deragliamento che ha coinvolto un convoglio merci composto da 80 carri cisterna che trasportavano sostanze pericolose, 3 cisterne contenenti liquidi infiammabili si rompono, ne seguono diversi incendi. Furono evacuate 500 persone per sei giorni in un raggio di otto miglia. Mi viene in mente

l'ambiente antropizzato di cui parla, mi pare, se non dico errato, la DRUO centrale di Ferrovie Italiane dello Stato S.p.A. "Ambiente antropizzato", Presidente. Quanto pesano le parole, Presidente. Ma poi c'è l'incidente ancora di Farragut, Tennessee, del 15 settembre 2002. Il deragliamento coinvolse un convoglio merci composto da 27 carri cisterna che trasportavano sostanze pericolose con fuoriuscita di oli combustibili e acido solforico. Questo è un deragliamento diciamo che ha fatto un po' storia nella elaborazione delle regole di protezione civile, perché nel giro di pochissimo tempo furono evacuate 2.600 persone – 2.600, Presidente – residenti nelle vicinanze del luogo, furono evacuate per tre giorni. Ometto la citazione dell'incidente di Mississauga. A dire il vero, Presidente, con l'incidente di Mississauga, è a seguito dell'incidente di Mississauga che sono state elaborate poi particolari strategie... anche in quel caso precedente sono state evacuate, ma Mississauga fece scuola proprio per ottimizzare le procedure legate all'evacuazione delle popolazioni in casi di incidente a rischio rilevante. L'incidente di Mississauga è uno degli incidenti che ha fatto scuola, tant'è che la protezione civile, le regole di protezione civile si fondano su tutto quello che è stato fatto dopo l'incidente di Mississauga. Ha fatto scuola e tantissimi hanno tratto norma da questo incidente, ma non le società del Gruppo

Ferrovie dello Stato. E poi vi sono, oltre a quelle citate, altre database, tra cui il Midas e il Facts, internazionali, che riportano questi ed altri incidenti in materia di merci pericolose.

Ancora, c'è un autore che recentemente si è occupato proprio dell'incidente di Viareggio. Si tratta dell'articolo pubblicato da Landucci ed altri, "Incidente di Viareggio", traduco direttamente in italiano per non uccidervi con il mio inglese; *Giornale di prevenzione dei processi industriali*, Volume 24, 2011, pagine 466-476; gli autori diciamo iniziano la disamina partendo proprio dai dati statistici. I dati si riferiscono solo agli incidenti ferroviari con rilascio di combustibili liquidi sotto pressione, come il GPL per esempio, e a fenomeni, ormai tutti li conosciamo, di *flash-fire* o di esplosioni, che sono quelli che sono avvenuti in Viareggio, e considerando solo le Nazioni che applicano la regolamentazione RID nel periodo 1980-2007 sono identificati ben 8 incidenti con fortissime analogie al caso di Viareggio. C'è uno schema particolare, a cui faccio rinvio. I dati sono citati da Boniardi, dal consulente tecnico Boniardi, non me li sto inventando io. Stanno a pagina 108 della predetta pubblicazione. Si tratta di una combinazione di eventi, pertanto notissima, arcinota nella storia della incidentalità ferroviaria e dell'impatto sugli esseri umani, di cui non hanno mai

tenuto conto adeguatamente R.F.I. e Trenitalia. Rottura per fatica di un assile, per fenomeni di corrosione; deragliamento di un convoglio, squarcio di una cisterna per impatto contro un corpo idoneo al taglio; rilascio di sostanza combustibile, sviluppo di incendio ed esplosioni; sono tutti elementi arcinoti sulla base della storia della predetta incidentalità ferroviaria. Ma anche dopo Viareggio purtroppo si sono verificati incidenti analoghi, ma questi essendosi verificati dopo, diciamo, la loro ignoranza non è imputabile alle predette società. Sono l'incidente – continuano a verificarsi, Presidente – di Schellebelle in Belgio il 05 maggio 2013: un treno con 15 carri cisterna, un po' come quello di Viareggio, che ne trasportava 14, deraglia, si rompono le cisterne, si sversano sostanze infiammabili. Un morto e quarantuno feriti. Ancora, il gravissimo incidente di Lac Megantic in Canada il 06 luglio 2013. Il treno trasportava prodotti petroliferi. C'è stata un'evidente esplosione e gli incendi sono durati per due giorni interi. 47 morti in questo incidente di Lac Megantic, la metà del centro cittadino è andato distrutto, l'altra metà sarà abbattuta per effetto della contaminazione provocata dai prodotti petroliferi rilasciati. Un disastro veramente notevole. Un dato diciamo... si tratta di un incidente successivo, però diciamo il dato scientifico merita di essere richiamato. Gli atti di inchiesta di questo incidente,

nel rapporto di indagine, tra l'altro è scritto, traduzione italiana: "Quasi ogni carro deragliato fu squarciato, con fuoriuscita delle sostanze in pressione. La collocazione esatta" – continua il rapporto, Presidente – "e l'entità del danno variarono in funzione della velocità dei carri durante il deragliamento". Ma vuoi vedere che la velocità c'entra qualcosa? "Quando le cisterne dei carri si sono squarciate i prodotti petroliferi sono stati rilasciati, il danno alle cisterne dei carri avrebbe potuto essere ridotto per mezzo di misure di sicurezza avanzate". Vuoi vedere che si riferiva all'antisvio? E poi sono state richieste misure di sicurezza più solide.

Vorrei completare diciamo la citazione dell'oceanica quantità di dati sulla storia incidentaria inerente al tema di cui stiamo trattando e anche della letteratura, con un altro riferimento che mi pare non debba passare tanto diciamo inosservato, fatto da Boniardi all'udienza dell'08/07/2015. Lui cita... poi non riceve altre domande sul punto, ma la citazione mi sembra veramente importante, cita gli studi dell'Istituto KTH di Stoccolma, una delle università più prestigiose di tutto il mondo. E' del 2005. E questo studioso di questo istituto, che ha elaborato questo studio, dice Boniardi, "ha lavorato su 35 casi di svio e deragliamento, riportandone casistiche, percentuali e quant'altro. Il 25

per cento di questi deragliamenti dipendono dalla rottura dell'assile". E fin qui niente di nuovo. Ma adesso arriviamo, diciamo, a un dato pesante per il nostro processo. Lo studioso poi in questo 25 per cento fa una distinzione - stiamo attenti – tra rottura dell'assile tra le due ruote e rottura al di fuori delle due ruote. Quale sarà la zona al di fuori delle due ruote? Non lo dico neanche, Presidente. E dice, le conclusioni di questo studio... "lo svio di un convoglio causato dalla rottura di un assile in posizione esterna alle due ruote è una casistica nota e si è già manifestata in passato". Gli svedesi dicono che in realtà però vi sono più carrelli un poco più sensibili di altri allo svio e sottolineano anche loro, ma loro com'è noto non capiscono niente di dinamica ferroviaria, che la velocità dei convogli - cosa vuoi che capiscano questi dell'istituto di Stoccolma? – è un parametro molto importante in relazione allo svio e al ribaltamento dei carri coinvolti, perché – ma poi dopo parleremo spero approfonditamente del tema della velocità – i carri possono sviare. Ma una cosa è se sviano a 20 o 30 chilometri all'ora, un'altra cosa è se sviano a 70, 80, 100 chilometri all'ora. Presidente, io faccio un po' di pausa perché per me è la terza udienza e comincia a pesare.

PRESIDENTE – Sì. Facciamo tre minuti di pausa...

P.M. DOTT. AMODEO – Okay.

PRESIDENTE - ...così poi possiamo anche...

P.M. DOTT. AMODEO – Va bene.

PRESIDENTE – Cinque, cinque di pausa.

P.M. DOTT. GIANNINO – Anche perché c'è la macchinetta del caffè rotta, quindi...

PRESIDENTE – Eh, quindi allora senza caffè. Cinque minuti.

P.M. DOTT. AMODEO – Grazie, Presidente.

- Viene sospeso il procedimento alle ore 11:37.

- Viene ripreso il procedimento alle ore 11:54.

PRESIDENTE – Eccoci. Riprendiamo, Pubblico Ministero.

P.M. DOTT. GIANNINO – Io cercherò di proseguire nello stesso solco avviato questa mattina e mi baserò quasi prevalentemente, se non quasi esclusivamente, sui documenti aziendali relativi ad R.F.I. e Trenitalia. Per documenti aziendali intendo tutto, quindi dalle disposizioni e prescrizioni a carattere normativo di R.F.I., fino alle disposizioni interne ed organizzative previste nei sistemi di gestione della sicurezza di Trenitalia. Il documento da cui parto anch'io è la disposizione principale di R.F.I., che è la 13 del 2001, che è tutt'oggi la disposizione normativa principale su cui si basa l'intero sistema ferroviario, perché è la disposizione normativa con cui R.F.I., appunto già nel lontano 2001, aveva individuato i criteri ed i parametri ai quali tutte le imprese ferroviarie dovevano adeguarsi

per poter avere e mantenere il certificato di sicurezza. Infatti l'articolo 11 del testo deliberativo – diciamo così – a firma dell'ingegner Elia nel 2001 prescrive, ai sensi degli articoli 7 ed 11 del D.P.R. 16 marzo '99: "La presente disposizione deve essere osservata dalle imprese ferroviarie per il rilascio ed il mantenimento del certificato di sicurezza". Il rilascio del certificato di sicurezza è stato poi previsto e normato anche dalle direttive comunitarie emanate in seguito, fino poi all'emanazione del 162 del 2007. Poi analizzeremo anche quei passaggi. Voglio già sottolineare due aspetti, immediatamente. A pagina 3, nella individuazione delle definizioni alle quali questo testo normativo si riguarda, è individuato un elenco, un elenco di procedure, tra le quali vi sottolineo sin d'ora il dossier di sicurezza, ossia la dimostrazione documentata da parte dell'impresa ferroviaria che le caratteristiche di sicurezza del proprio servizio ferroviario sono conformi ai requisiti specifici fissati da leggi, norme standard, disposizioni e prescrizioni del gestore dell'infrastruttura.

Entriamo nel merito della previsione normativa 13/2001. A pagina 7, il paragrafo 4 individua immediatamente quali sono i requisiti e le attività che devono essere previste nell'S.G.S. L'S.G.S., oltre ad essere prescritto nel 2001 da R.F.I. nel dettaglio, sappiamo ormai benissimo è

previsto normativamente dalla 162 del 2007, che ulteriormente prescrive che per poter ottenere e mantenere il certificato di sicurezza l'impresa ferroviaria deve dotarsi del sistema di gestione della sicurezza, che sia in grado di tener sotto controllo tutti i rischi generati dalla propria attività, compresi i rischi derivanti dalle interazioni con i terzi, con i fornitori, e altre parti che abbiano comunque influenza con la sicurezza ferroviaria. L'S.G.S. deve essere basato sui requisiti che vengono indicati.

Per quanto riguarda le caratteristiche principali che la disposizione 13/2001 richiede, evidenzio immediatamente a pagina 17 che è prevista la stima e valutazione dei rischi, valutazione dei rischi che abbiamo visto non essere mai stata effettuata fino... fino ai giorni d'oggi, presumo, sicuramente fino al 29 giugno 2009, perché sia R.F.I. stessa, con l'audit del 2006-2007, sia la A.N.S.F. con l'audit del 2008, avevano evidenziato la carenza della valutazione dei rischi relativi all'intero sistema ferroviario. La 13 del 2001 è molto precisa su ciò che pretende dalle imprese ferroviarie e dallo stesso gestore nella valutazione dei rischi che le stesse avrebbero dovuto adottare. In primo luogo – l'ha detto il collega e richiamo il verbale dei consulenti tecnici Carcassi e Mossa Verre – è evidenziato che il livello di rischio dev'essere trascurabile, deve tendere al

trascurabile. Ove non sia trascurabile, devono essere poste in essere tutte le azioni possibili di prevenzione e di mitigazione. Pagina 2 del dossier di sicurezza di un'impresa ferroviaria. Lo scopo del documento. "L'impresa ferroviaria deve predisporre, per dimostrare al gestore dell'infrastruttura che la specifica tipologia di servizio ferroviario"... questo si ricollega a quello che dicevo ieri sulla possibilità per un'impresa ferroviaria di ignorare la composizione del proprio materiale rotabile. E' vietato dalla 13 del 2001. "Per l'elaborazione del dossier di sicurezza che le imprese ferroviarie devono predisporre, l'impresa ferroviaria deve predisporre, per dimostrare al gestore dell'infrastruttura che la specifica tipologia di servizio ferroviario per la quale richiede il rilascio del certificato di sicurezza sia espletata in modo tale da garantire il conseguimento dei livelli di sicurezza esistenti ed ottenuti dalle imprese ferroviarie già operanti per analoghi servizi; in ogni caso, l'impresa ferroviaria deve dimostrare la conformità agli indirizzi in materia di sicurezza del gestore dell'infrastruttura". E tra i vari punti è evidenziato per l'ennesima volta, a pagina 2 della procedura allegata, dossier di sicurezza di un'impresa ferroviaria: "Valutare opportunamente tutti" – tutti – "i rischi".

Andiamo a vedere cos'è il dossier di sicurezza nel

dettaglio, allora. "Il dossier di sicurezza" - a pagina 6 della procedura dossier di sicurezza di un'impresa ferroviaria e allegata alla 13 del 2001 – "deve essere di tipo operativo, ovvero tale da poter essere utilizzato per dimostrare che la sicurezza sarà gestita con continuità nelle attività di esercizio e manutenzione. Nel caso in cui un'impresa ferroviaria intenda ottenere il certificato di sicurezza per più di una tipologia di servizio ferroviario" - quindi servizio passeggeri, servizio merci, servizio merci pericolose – "potrà predisporre e mantenere aggiornato un dossier di sicurezza per ciascun servizio, o alternativamente un unico dossier che deve però identificare chiaramente al suo interno le varie tipologie di servizio e per ogni tipologia di servizio tutte le informazioni richieste nei paragrafi successivi" - tutte le informazioni richieste nei paragrafi successivi – "e comunque dovrà tenere distinte le informazioni comuni dalle tipologie di servizio in generale e quelle invece legate alla specifica di tipologia". Premetto che il dossier di sicurezza per quanto riguarda il trasporto di merci pericolose non è mai stato effettuato. Per quello sto sottolineando questa parte della 13 del 2001, perché già questa da sola, questa violazione da sola, sarebbe stata idonea a non concedere l'ultimo certificato di sicurezza, ad esempio del 2008, o a revocare il certificato di

sicurezza rilasciato a Trenitalia, relativamente alla tipologia di servizio trasporto merci pericolose. Non c'è documentazione del dossier di sicurezza, ma del resto è provato e documentato, posto che il dossier di sicurezza – ora lo vedremo nel dettaglio – prescrive una serie di dotazioni documentali, in particolare fascicoli tecnici e dossier tecnici relativi al tipo di materiale rotabile utilizzato e ad ogni componente di cui il materiale rotabile è composto. Non avendo idea, né F.S. Logistica, né Trenitalia, di cosa stava facendo circolare, perché non avevano idea di quali carri avessero messo sui binari, di quali fossero i loro componenti, tant'è che li hanno chiesti soltanto dopo l'incidente ferroviario di Viareggio, è evidente che tutta la parte documentale del dossier di sicurezza, requisito indispensabile per il certificato di sicurezza, era carente. Se non bastasse la prova già in questi termini indicata della mancanza di conoscenza, il teste Caposciutti all'udienza del 04 maggio 2016 ci ha confermato, con un po' di fatica perché evidentemente aveva già capito dove si arrivava... La domanda è stata la seguente: "E' stato predisposto un dossier di sicurezza sul materiale rotabile"? Il Caposciutti inizialmente non risponde. "Per il materiale rotabile di cui parliamo, su quello noleggiato... però mi scusi, non riesco a rispondere a questa domanda perché è molto generica". Eppure un dossier di sicurezza lo

prescrive la 13/2001, è indicato, individuato e dettagliato nel sistema di gestione della sicurezza di Trenitalia. E' chiaro, è univoco, il dossier di sicurezza non ha nulla di generico. Quindi non si riesce a rispondere perché la domanda sarebbe generica. "Sa cos'è un dossier di sicurezza, anche ai sensi della 50126"? Perché il dossier di sicurezza è individuato anche nella norma tecnica CEI EN 50126, che già nelle definizioni, quindi nel glossario, nell'ABC, a pagina 7: "Definizioni. Dossier di sicurezza: la dimostrazione documentata che il prodotto è conforme a specificati requisiti di sicurezza". Quindi è la dimostrazione documentata relativa alla sicurezza di un prodotto, tant'è che la 13 del 2001 dice: mi devi fare il dossier di sicurezza per tutti i tipi di rotabili che vuoi usare sull'infrastruttura ferroviaria nazionale. Quindi la domanda era abbastanza chiara. Si va avanti a cercare di capire se questo dossier di sicurezza Trenitalia l'avesse fatto: "Questo dossier di sicurezza Trenitalia l'ha fatto? Se non lo ha fatto lo ha chiesto a F.S. Logistica? L'ha fatto F.S. Logistica? Lo avete chiesto a G.A.T.X."? La risposta è: "Per i mezzi non di proprietà" – riparte il mantra – "per i mezzi non di proprietà abbiamo il detentore che si occupa dei piani di manutenzione". Ma la 13 del 2001 non fa distinzioni. Dice: materiale rotabile che utilizzi per ogni tipologia di servizio. Per ogni

tipologia di trasporto. Punto. Di chiunque sia. Lo stesso la 50126. Nei principi che la EN 50126 indica a tutti gli operatori del servizio ferroviario, si fa riferimento al materiale utilizzato nel proprio sistema, quindi non fa riferimento al proprio sistema solo relativamente a ciò che lo compone, che sia anche di tua proprietà. Non esiste mai una distinzione del genere. Parla sempre di "sistema". E il sistema è il sistema trasporto ferroviario. Vogliamo scomporlo in più parti? Sistema trasporto passeggeri, sistema trasporto merci, sistema trasporto merci pericolose. Quindi chiedo conferma. "Per i carri noleggiati non è stata applicata questa procedura"? Poi c'è un po' di bagarre, non si capisce perché. Siamo a pagina 85. Poi a 86 ancora Caposciutti: "Ripeto, vengono fatte sul trasporto le analisi di valutazione del rischio. Per quanto riguarda il materiale rotabile, vengono analizzati quelli che sono i piani di manutenzione, tutti gli interventi e i ritorni di esperienza. Questo è quello che facciamo". Poi abbiamo scoperto andando avanti che lo fanno solo per i propri carri. "Ma per il materiale rotabile che si è sfasciato a Viareggio è stata fatta o no"? "Nello specifico no". Pagina 86, teste Caposciutti, udienza del 04 maggio.

Eppure andando avanti nei dettagli della 13 del 2001 possiamo vedere agevolmente a cosa deve essere riferito il dossier di sicurezza. Siamo a pagina 8 di 19 della

stessa procedura che stavamo leggendo prima. Paragrafo 4: "Struttura del dossier di sicurezza. Descrizione del servizio ferroviario. Punto 1.3: valutazioni tecniche di sicurezza". Nella descrizione del servizio ferroviario, perché si va nel dettaglio: "La descrizione del servizio ferroviario per il quale viene richiesto il rilascio del certificato di sicurezza, deve essere articolata come segue: tipologia di servizio" - trasporto merci pericolose – "materiale rotabile" – sconosciuto – "specifiche tecniche di materiale rotabile e dei suoi costituenti, piani e procedure di esercizio, controllo e" – udite udite – "di manutenzione" - questo è un testo normativo – "ai fini del rilascio e mantenimento del certificato di sicurezza". La tipologia di servizio: "Devono essere definite tutte le caratteristiche operative per l'espletamento del servizio ferroviario, ovvero gli scenari di riferimento, ad esempio cadenzamento e velocità dei treni". Andiamo avanti. "Materiale rotabile e suoi costituenti", pagina 9. "Deve essere resa disponibile la consistenza del materiale rotabile omologato ed immatricolato presso il gestore dell'infrastruttura. L'impresa ferroviaria deve inoltre verificare la congruenza del proprio materiale all'elenco dei rotabili immatricolati dichiarati all'atto della richiesta del certificato di sicurezza". E poi andremo a vedere i certificati di sicurezza cosa dicono in tema di

iscrizione dei rotabili utilizzati nelle banche dati del gestore. "Specifiche tecniche del materiale rotabile e dei suoi costituenti". Sempre siamo a pagina 9. "Relazioni tecniche, disegni, schemi che ne illustrino i dettagli. Procedure di esercizio e di manutenzione. Lettera D. Terz'ultimo punto". Sempre "per chiedere, ottenere e mantenere il certificato di sicurezza, le procedure per il trasporto delle merci pericolose". L'ultimo, "i dettagli sulle procedure di manutenzione". Ci rendiamo conto che noi per un intero tipo di servizio, ossia trasporto merci pericolose, per un'intera tipologia di servizio prevista dalla 13/2001, non abbiamo nulla di tutto ciò, perché è pacifico, documentato e provato che Trenitalia non abbia mai effettuato il trasporto merci pericolose con carri propri. Non avendone proprietà l'ha effettuato sempre con materiale noleggiato. Quindi secondo voi è normale che il solo ricorrere al noleggio per propria scelta politica, aziendale, gestionale, di investimenti, perché un carro cisterna poteva essere acquistato da Trenitalia e nel 2005-2006 l'amministratore delegato aveva dato mandato proprio per effettuare uno studio volto a consentire la decisione se acquistare e dotare i carri cisterna delle attrezzature di sicurezza, ovvero utilizzare carri noleggiati, quindi è stata una scelta quella di non acquistare e continuare ad utilizzare i carri noleggiati, questo fa sì, consente di

poter aggirare tutte le disposizioni normative? Perché si dice: siccome l'ho noleggiato ci pensa il detentore, fa tutto il detentore, mi sottraggo al dossier di sicurezza, mi sottraggo alla valutazione dei rischi, mi sottraggo all'obbligo di dare i dettagli sulle procedure di manutenzione, mi sottraggo all'obbligo di indicare le caratteristiche e le procedure manutentive utilizzate per i rotabili. Basta noleggiarle, quindi con una scelta aziendale, per potersi sottrarre a un testo normativo di rilevanza fondamentale in tema di sicurezza, perché è quello che governa il rilascio e il mantenimento del certificato di sicurezza. Documentazione tecnica che ovviamente Trenitalia non avrebbe dovuto predisporre fine a se stessa, ma a pagina 16 viene detto chiaramente che si sarebbe dovuta aggiungere nelle mani della direzione tecnica di R.F.I., perché è la direzione tecnica di R.F.I. che governa tutti i processi relativi alla certificazione di sicurezza. Cesifer è una sottostruttura della direzione tecnica, tant'è che in indirizzo la documentazione dell'impresa ferroviaria dovrà essere inviata a Direzione tecnica. Siamo a pagina 16 di 19. Perché? Per verificare le possibilità di mantenere il certificato di sicurezza.

Il dossier di sicurezza, ancora, prescrive: "Dovrà essere fatto rifermento a leggi, regolamenti standard, disposizioni e prescrizioni; in particolare, dovranno

essere date indicazioni relative alle procedure per il trasporto elle merci pericolose". A pagina 10 di 18 dell'allegato - perché poi sono una serie di allegati – 2B, a pagina 10 di 18, prescrive "ispezioni e verifiche di sicurezza". Al paragrafo 4.3.3 a pagina 11, "Valutazioni tecniche di sicurezza", specifica che "il livello di rischio deve tendere a trascurabile". Bisogna che "venga specificata e documentata la metodologia utilizzata per la valutazione dei rischi; registrare gli eventi pericolosi legati alla gestione della circolazione", riportando tutti i pericoli, situazioni pericolose e via dicendo. Vedremo che, a dispetto di quello che si è detto, tra le situazioni pericolose espressamente catalogate all'interno di Trenitalia c'è proprio la rottura di componenti di materiale rotabile e pericolo di sversamento e fuoriuscita di merci pericolose. E' una situazione pericolosa catalogata da Trenitalia, non è vero che non era prevista, era proprio tra quelle tipiche. Sversamento e fuoriuscita di materiale pericoloso dovuto a rottura di componenti di materiale rotabile. L'ultimo passaggio e poi cerco di andare avanti altrimenti non si riesce a proseguire. L'ultima procedura è l'allegato 4 alla 13 del 2001, che parla proprio di "sistema di gestione della sicurezza per il sistema ferrovia". Quindi stiamo parlando di un complesso unitario, non più di impresa ferroviaria o di

gestore. Questo allegato parla del "sistema ferrovia". "Lo scopo del presente documento riassume le attività di sicurezza poste in essere dalle imprese ferroviarie". Indica il dossier di sicurezza dell'impresa ferroviaria. "Ogni impresa ferroviaria che accede all'infrastruttura ferroviaria nazionale deve definire ed applicare"... ora sottolineo "applicare", perché adesso andrò a leggere le procedure del sistema di gestione della sicurezza di Trenitalia; sono un fantastico copia-incolla di tutto quello che è prescritto qui. Il sistema di gestione della sicurezza Trenitalia, se avesse visto attuazione, quindi con l'esecuzione di tutto quanto in esso previsto, quindi valutazione dei rischi, individuazione delle situazioni pericolose, pianificazione dei piani annuali di sicurezza, rispetto di ciò che nei piani annuali di sicurezza veniva individuato, se tutto ciò avesse avuto un seguito probabilmente le conseguenze sarebbero state diverse, perché avendo seguito tutto questo il materiale rotabile si sarebbe dovuto classificare, catalogare, individuare, conoscere nel dettaglio, compresi i singoli componenti di cui era fatto ogni singolo rotabile. Quindi "definire ed applicare un sistema di gestione della sicurezza che documenti un approccio sistematico alle problematiche di sicurezza connesse ai processi per l'espletamento dei servizi di trasporto". Tutti, tutti. "Elaborare la documentazione di sicurezza che espliciti

gli obiettivi e le iniziative per il loro conseguimento, tra cui l'analisi per la valutazione dei rischi". Ma questa valutazione dei rischi era noto a qualcuno che mancasse completamente? Assolutamente sì. Era noto a tutti. Lo stesso gestore dell'infrastruttura con la nota del 10 aprile 2006, siamo a tre anni e due mesi prima dell'incidente, R.F.I., protocollo 2006, non vi dico il numero, del 10 aprile 2006: "Prescrizione" – ricordiamo che le prescrizioni del gestore sono obbligatorie per le imprese ferroviarie – "obiettivi in materia di sicurezza e aree di criticità individuati" – già individuati dal gestore dell'infrastruttura – "ai fini della selezione dei piani da inserire nel 2007". Quindi nel 2006 si dice: queste sono le aree di criticità, per il 2007 cerca di risolvere questi problemi. Andiamo a vedere. A pagina 1, allegato 1: "Aree di criticità individuate dal gestore dell'infrastruttura". Lettera A: "Rintracciabilità della valutazione dello stato di sicurezza del sistema ferroviario". Pagina 2, leggera G: "Manutenzione del materiale rotabile. Modalità" – eccoci al potere di controllo che doveva essere esercitato da Trenitalia e da F.S. Logistica sulle manutenzioni effettuate in Germania, perché non è assolutamente vero che nessuno poteva controllare; poi andremo a vedere queste CUU cosa dicono – "di controllo e validazione di forniture" - La validazione di forniture è quello che diceva Zallocco:

prendere la documentazione, un dossier tecnico che deve accompagnare una fornitura, un sistema, un processo, in particolare come quello manutentivo, e validarlo, ossia guardare almeno se sono soddisfatte le condizioni di sicurezza dal punto di vista documentale - "Validazione di forniture e di servizi manutentivi affidate a parti terze". Ma nel momento in cui Trenitalia aderisce alle CUU e decide di fare affidamento solo su quella pattuizione contrattuale, perché le CUU sono una pattuizione contrattuale, è un contratto di natura privatistica, con cui decide spontaneamente di affidarsi ciecamente al detentore per l'effettuazione delle manutenzioni, avrebbe dovuto o no adeguarsi a questa prescrizione, prevedendo le modalità di controllo e validazione di forniture di servizi manutentivi affidati a parti terze? Se io aderisco al contratto, noleggio un materiale rotabile e decido che tutto ciò che riguarda il materiale rotabile, compresa la manutenzione, sarà effettuato dal proprietario, perché non ne voglio sapere niente, sarà o non sarà la fornitura di un servizio manutentivo affidato a parti terze? "Rintracciabilità e validità dell'omologazione del materiale rotabile omologato al di fuori delle procedure di certificazione di sicurezza di questo gestore". Quindi conoscenza di tutto ciò che riguarda l'omologazione del materiale rotabile in servizio in Italia, ma che sia giunto in

Italia grazie alle omologazioni fatte al di fuori delle procedure di sicurezza del gestore dell'infrastruttura, come il carro che si è sfasciato a Viareggio. Andiamo all'anno successivo. Sempre Ferrovie dello Stato, R.F.I., nota dell'11 giugno 2007: "Aree di criticità individuate dal gestore". Siamo alle solite. Pagina 2: "Aree di criticità relative all'intero sistema ferroviario. L'intero sistema ferroviario, sistema di gestione della sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario". Punto 4: "Rintracciabilità della valutazione dello stato di sicurezza del sistema ferroviario" – se non fosse chiaro – "(analisi dei rischi)". Quindi è quantomeno dal 2006, dal 2007, che R.F.I. era ben consapevole del fatto che mancava questo tipo di valutazione relativa al sistema ferroviario nel suo insieme. Perché, Presidente, le valutazioni dei rischi non è che sono solo quelle del personale che scrive al computer, l'antiriflesso, l'antiscivolo... perché così è stato inteso. Quando abbiamo chiesto di queste valutazioni relative all'intero sistema ferroviario, ci è stato scritto, per F.S., "noi abbiamo solo quelle relative al personale dei nostri uffici"; Trenitalia, l'abbiamo sentito da tutti i testi, ci ha detto "non abbiamo mai fatto la valutazione del rischio del trasporto di merci pericolose, perché non avevamo mai intravisto nessun pericolo e quindi non abbiamo fatto

nessuna valutazione; tutto ciò che ci limitiamo a fare è fare la valutazione relativa ai momenti di carico e scarico della merce". Ci è stato detto "noi facciamo la valutazione in quella fase che è il carico e lo scarico, attenzione ai gocciolamenti, ai rubinetti, la tenuta dei rubinetti, delle valvole e via dicendo". Poi non solo era stata indicata nel 2007 la criticità relativa a tutto il sistema ferroviario per la mancanza di analisi dei rischi, ma si va nel dettaglio perché ci sono criticità specifiche per le imprese ferroviarie. Pagina 3 della stessa nota dell'11 giugno 2007 di R.F.I.: "Criticità specifica per le imprese ferroviarie". Punto I, numero 1: "Corretta gestione della manutenzione del materiale rotabile". Punto 3, ed è quello dolente, per quanto ci riguarda: "Rintracciabilità delle operazioni di manutenzione e della gestione degli strumenti di misura". Se lo ricorda quel famoso ultrasuono che diceva che il certificato con cui era stato calibrato era scaduto? Quello vuol dire "gestione degli strumenti di misura". Ossia: fate attenzione agli strumenti che utilizzate nelle manutenzioni. La gestione di quegli strumenti è fondamentale per la sicurezza, tant'è che in Jungenthal dopo l'incidente di Viareggio è stato inserito il signor gestore degli strumenti di misura. Attenzione agli strumenti di misura. Ma era una criticità che già R.F.I. segnalava all'impresa ferroviaria. Non è mai venuto in

mente all'impresa ferroviaria che se le criticità erano presenti per i propri strumenti, a maggior ragione qualcosa ci poteva essere da verificare di strumenti ed operazioni manutentive di cui non sapeva nulla perché effettuati all'estero? Rintracciabilità. Perché si è detto, qualche teste ha anche detto "ma no, il tema, il problema della rintracciabilità ci è stato posto dalla A.N.S.F. soltanto dopo l'incidente di Viareggio". Ma non è vero. Quello era un provvedimento volto ad individuare altri assili della stessa specie. E' vero, la A.N.S.F. poi è giunta a imporre ad R.F.I., perché tra i poteri dell'Agenzia c'è anche quello di imporre al gestore delle prescrizioni, e l'Agenzia ha fatto sì che finché non fossero tracciati tutti gli assili di quella tipologia, tutti i treni che viaggiavano con assili di quella tipologia, ossia assili non tracciati – ed erano tanti – dovevano viaggiare a 60 chilometri orari, in tutta Italia, non solo a Viareggio. Perché si è anche detto: ma no, era solo per il treno che passava a Viareggio. No. Per Viareggio si è imposta la velocità di 50 chilometri orari; per tutta Italia si è imposta la velocità di 60 chilometri orari per tutti i treni i cui assili non erano tracciati. E questo sì, è vero, è un provvedimento del 2009 dell'Agenzia. E allora si è detto: ma l'Agenzia per la prima volta dopo Viareggio, quindi noi non avevamo mai avuto all'attenzione il problema della tracciabilità dei

componenti e delle manutenzioni. Eppure nel 2007 R.F.I. al punto 3 della lettera I, proprio parlando alle imprese ferroviarie, come criticità specifica delle imprese ferroviarie, dice "la rintracciabilità delle operazioni di manutenzione". "Modalità" - siamo al 2007, ma la richiesta è sempre la stessa – "di controllo e validazione di forniture di servizi manutentivi affidati a parti terze; rintracciabilità e validità delle certificazioni del materiale rotabile in servizio". Andiamo alla fine della pagina: "Affidamento in service di attività connesse con la sicurezza dell'esercizio". Che vuol dire "affidamento in service"? Quando non ti occupi direttamente, impresa ferroviaria, di attività connesse alla sicurezza dell'esercizio e le affidi a terzi, in appalto, in qualsiasi forma organizzativa tu voglia, quindi comunque quando affidi all'esterno della tua organizzazione in senso stretto attività connesse con la sicurezza dell'esercizio, attenzione, ti segnalo questi tre punti: manca una specifica analisi dei rischi; lo vuoi fare? Ma fai attenzione, valuta a quali rischi vai incontro, perché tu Trenitalia hai delle procedure manutentive molto valide, molto garantite, molto efficienti. utilizzi strumentazione all'avanguardia, strumentazione sempre adeguata al passo con i tempi, strumentazione digitale, controlli gli operatori, controlli le officine, emani istruzioni tecniche. Quindi

stai attenta perché casomai capitassi in un'officina che deve occuparsi di manutenzione, che non ha istruzioni tecniche, che ha strumenti degli anni Settanta, magari qualche rischio in più lo puoi correre. Tant'è che dice: vuoi farlo? Ma valuta i rischi. Punto 2: "Corretta attribuzione delle responsabilità". Punto 3: "Monitoraggio e vigilanza sulle attività affidate". Lo vuoi fare all'esterno? Valuta i rischi e comunque, se hai valutato i rischi e hai deciso di procedere, valutato il rischio hai deciso di procedere, devi controllare e vigilare su quello che viene fatto. Questo è il 2007 ed è R.F.I. che lo dice, che lo chiede. Ed è una prescrizione, chiude l'ultimo prima della firma: "Il presente provvedimento costituisce prescrizione ai sensi e per gli effetti degli articoli 4, 10" – e via dicendo – "del Decreto Legislativo 188 del 2003", ossia è la previsione normativa che attribuisce potestà regolamentare, quindi di carattere normativo, in capo ad R.F.I. Non è l'ultimo, perché poi subentra l'Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria e con la nota 660 del 2008 l'Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria prescrive... siamo all'11 agosto 2008, quindi ancora un anno di tempo c'era. Siamo all'11 agosto 2008, nota 660/08 dell'Agenzia: "Aree di criticità in materia di sicurezza ferroviaria. Riduzione delle non conformità legate al fattore umano. Riduzione delle non conformità imputabili a carenze nella

manutenzione del materiale rotabile. Aree di criticità relative all'intero sistema ferroviario. Sistema di gestione della sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario". Punto 3: "Organizzazione di un sistema di indicatori che tra le altre cose garantisca il monitoraggio ai fini del miglioramento continuo; l'adozione degli indicatori previsti dalla 162 del 2007". Sappiamo cos'è la 162 del 2007, è la legge che ha recepito in Italia la direttiva sulla sicurezza ferroviaria. Punto 4, a pagina 2: "Effettuazione di analisi dei rischi che consentano di valutare lo stato di sicurezza del sistema ferroviario. Efficacia dei piani della sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario". Questi sono i campanelli di allarme che prima del 2009 quantomeno le autorità deputate ad effettuare questo tipo di controlli avevano lanciato. Vediamo se Trenitalia aveva recepito qualcosa del genere. Vi leggo – sarà un excursus velocissimo, spero, dei piani della sicurezza di Trenitalia. Vediamo se alla luce di quanto previsto, imposto e prescritto dalla 13 del 2001 per l'effettuazione dell'analisi e valutazione dei rischi, quanto chiesto da R.F.I. nel 2006 e nel 2007, quanto chiesto dall'Agenzia nel 2008, relativo ai pericoli dovuti alla mancanza di tracciabilità, mancanza di valutazione dei rischi e via dicendo, vediamo se anche in Trenitalia c'erano stati dei

segnali che avrebbero potuto portare all'attuazione di quanto previsto. Perché sulla carta, Presidente, tante cose erano state scritte, ma attuate no. Piano della sicurezza 2004, pagina 10: "E' necessario provvedere ad individuare proprie azioni obiettivo in coerenza con le linee guide sopra elencate, tenendo presente di contemplare anche le seguenti azioni obiettivo previste dal gestore dell'infrastruttura": - qui è Trenitalia che parla nel 2004 - "la mitigazione dei rischi connessi con il trasporto delle merci pericolose" – non con il carico scarico, dei rischi connessi con il trasporto delle merci pericolose. Anche nel carico e scarico. Ma perché il trasporto no? "La completa e corretta gestione dei processi di manutenzione al materiale rotabile impiegato". Pagina 11: "Si conferma che nel piano sicurezza" – siamo al 2004 – "così come previsto dal gestore dell'infrastruttura: riduzione delle non conformità legate a carenze nella manutenzione del materiale rotabile". Pagina 54: "La Divisione cargo intende mantenere un rapporto di collaborazione" – vado avanti – "coinvolgendo in primo luogo il proprio personale e poi i fornitori". Ancora: "Prevedere interventi mirati alla riduzione dei rischi connessi al trasporto delle merci pericolose", Trenitalia 2004. Pagina 58, se non fosse chiaro, ultimo punto: "La Divisione cargo si impegna a mitigare i rischi connessi

con il trasporto delle merci pericolose". Pagina 77: "Manutenzione e ritorni di esperienza. Attività legate ai controlli non distruttivi. Sistema di gestione della manutenzione. Ritorni di esperienza legati ai controlli non distruttivi". I ritorni di esperienza ci sono se c'è un'attività di ricerca, di monitoraggio, di ispezione. Pagina 78: "Manutenzione". E' quello che dicevo prima in relazione alla valutazione del rischio se decidi di affidare un'attività connessa alla sicurezza ad un terzo. Per esempio, nella manutenzione, a pagina 78, punto 2: "Miglioramento tecnologico nella manutenzione del materiale rotabile". Trenitalia infatti inseguiva il miglioramento tecnologico nella manutenzione del materiale rotabile, non utilizzava più strumentazione analogica degli anni Settanta, tant'è che si parla di magnetoscopico a bancale, borosonde di seconda generazione e via dicendo. Nel 2005 – sono tutti documenti prodotti: "Piano di sicurezza 2005". A pagina 28, idem: "Rispetto delle procedure esistenti", e si parla di "ispezioni sulle attività manutentive". Perché tutto questo non è mai esistito per il materiale rotabile che veniva utilizzato per un'intera tipologia di servizio ferroviario? Nel 2006 ancora, a pagina 17: "Aree di criticità. Manutenzione del materiale rotabile. Modalità di controllo e validazione di forniture di servizi manutentivi affidati a parti terze". Potrei continuare

all'infinito, Presidente, ma mi fermo qui. Poi eventualmente vedremo quello del 2009, che è l'ultimo in ordine di tempo che riguarda purtroppo poi l'anno in cui si è verificato l'incidente.

L'Agenzia ancora ci indica nella nota del 13 giugno 2012, per andare nello specifico, quanti eventi di svio si sono verificati, e parla solo della rete R.F.I. Qui non parliamo di eventi di svio in Danimarca, in Finlandia, in Norvegia o via dicendo. "Gli eventi di svio riguardanti carri trasportanti merci pericolose rappresentati in BDS" – BDS è la Banca Dati di Sicurezza di R.F.I., quindi parliamo del nostro gestore, soltanto del nostro gestore – "dal 2002 ad oggi, sono in numero di 39". Dal 2002 al 2012 ci sono stati 39 svii di treni di carri merci pericolose, 39 svii in dieci anni, 4 svii l'anno. "32 dei 39 eventi sono avvenuti a bassa velocità, perché classificati come svio in manovra. Dei restanti 7" – quindi parliamo di 7 svii avvenuti nel transito, nel trasporto – "in 4 casi sono state registrate perdite di varia entità ai fluidi contenuti nelle cisterne". Quindi che non c'era stato nessun campanello d'allarme è assolutamente falso. 7 svii registrati nella BDS di R.F.I. La BDS è quella che gestisce R.F.I. R.F.I. registrava fino al 2012, dal 2002 al 2012, 7 svii, di cui 4 hanno comportato la fuoriuscita di merci pericolose.

Andiamo a vedere allora a cosa faceva riferimento il

teste Caposciutti quando ci ha confermato che non esisteva il dossier di sicurezza relativamente all'intero servizio trasporto merci pericolose, perché tutti i carri che effettuavano quel servizio erano noleggiati e quindi affidati su fiducia totale al detentore, detentore di cui comunque non si sapeva nulla. Non si sapeva come faceva costruire i propri carri. Li faceva costruire, abbiamo visto, con pezzi degli anni Settanta, cosa che ha fatto rabbrividire lo stesso ingegner Moretti di fronte alla Commissione Lavori Pubblici del Senato quando ha affermato che la sicurezza si fa soltanto verificando la bontà delle componentistiche utilizzate. Anche Trenitalia, nelle definizioni dossier di sicurezza, "dimostrazione documentata da parte dell'impresa ferroviaria che le caratteristiche di sicurezza del proprio processo di gestione delle attività di manutenzione delle apparecchiature ferroviarie sono conformi a requisiti specifici fissati da leggi, norme, standard, disposizioni e prescrizioni". E per garantire tutto questo è sufficiente affidarsi ad un singolo comma di un contratto privatistico stipulato, tra l'altro ignorando tutto il rimanente, tutto il rimanente contenuto di quello stesso contratto, parlo del CUU? Perché siccome c'è scritto in uno dei commi del CUU che la manutenzione è affidata al detentore, fermi tutti, basta, non ci si muove più. Poi leggeremo tutto il resto

di questo contratto e vedremo che non è assolutamente questo ciò che dice. A pagina 12 della CCS del 03 marzo 2004 è espressamente richiesto un processo volto ad individuare le modalità di interazione con i fornitori. Leggo: "Responsabilità, competenze e deleghe per la sicurezza. In queste rientrano le modalità di interazione con i clienti, i fornitori e le parti interessate, le cui attività possono incidere sulla sicurezza del servizio ferroviario". Un fornitore di carri sarà una parte interessata che incide sulla sicurezza del servizio ferroviario? Sicuramente sì. Vado alla pagina precedente, al punto 2, pagina 11: "Deve essere rivolta costante attenzione alla corretta attribuzione delle responsabilità a tutti i livelli aziendali interessati, anche nei rapporti con i clienti ed i fornitori le cui attività incidano con la sicurezza dell'esercizio". Tutto questo non è mai stato predisposto, non è mai esistito nulla. Abbiamo acquisito che il materiale dei terzi non veniva neanche guardato da Trenitalia. Vediamo a pagina 10 dello stesso documento qual era la struttura di R.F.I. deputata al controllo di queste mancanze. Questo grafico è il processo di distribuzione della fase relativa alla dimostrazione documentata della sicurezza e vediamo che la fase tecnico-valutativa, appunto il dossier di sicurezza, quello ossia in cui devi documentarmi il materiale rotabile, come è composto, la sicurezza, la

manutenzione e via dicendo, doveva essere inviato, perché verificato, al gestore dell'infrastruttura, direzione tecnica. L'ultima pagina che voglio leggere di questa procedura 18AD del 2004, e parlo della procedura per l'adozione del sistema di gestione: "I dossier di sicurezza devono essere aggiornati entro sessanta giorni dalla scadenza temporale prevista da eventuali variazioni organizzative di merito, nonché per specifiche esigenze. In coerenza con l'allegato 1B della disposizione 13 del 2001 del gestore" – che è quella che abbiamo letto prima di R.F.I. – "i dossier di sicurezza dovranno pertanto contenere la descrizione del servizio svolto articolata secondo tipologia di servizio, materiale rotabile, specifiche tecniche di materiale rotabile e dei suoi costituenti, piani e procedure di esercizio, sorveglianza, controllo e manutenzione". Pagina 23 del manuale di direzione. Il manuale di direzione del sistema di gestione è la fonte di tutti i conseguenti adempimenti che in questo documento vengono previsti, perché appunto è il manuale, che proviene dalla direzione aziendale, a cui poi tutte le procedure in esso previste devono adeguarsi. Paragrafo 4.1.2: "E' responsabilità dell'amministratore delegato definire la politica di sicurezza aziendale e le linee guida per la definizione della politica di sicurezza da parte delle divisioni. I responsabili delle divisioni poi a loro volta devono

definire la politica divisionale in coerenza con le politiche della società. Alla direzione sicurezza di sistema è affidato il compito di elaborare una proposta di politica o revisione della medesima, sulla base dei risultati conseguiti, dell'evoluzione tecnica normativa ed organizzativa". In questo documento sono indicate poi le aree di responsabilità per le singole divisioni sottostanti al vertice aziendale. Paragrafo 4.2, pagina 37 del manuale di direzione: "Interazione con i fornitori per il materiale rotabile. Per circolare sull'infrastruttura nazionale il materiale rotabile deve rispondere ai requisiti di sicurezza stabiliti dal gestore con la disposizione 1/2003, nonché con la procedura operativa per l'ammissione tecnica sull'infrastruttura ferroviaria nazionale di materiale rotabile rimorchiato". Andiamo a vedere poi la 1/2003 cosa dice. "Le procedure per la gestione delle attività legate alla manutenzione dei rotabili nelle officine di Trenitalia". Ma perché? Perché il manuale di direzione individua - già qui la prima pecca e la prima lacuna – nelle officine di Trenitalia? Ma finora si è parlato del materiale rotabile per ogni tipologia di trasporto, ogni tipologia di rotabile. Perché ora si va a limitare la gestione dell'attività e la manutenzione dei rotabili nelle officine di Trenitalia? Pagina 38. Quanto contrasta quello che sto per leggere con quello che ho appena

letto. "Utilizzazione di materiale rotabile appartenente ad altre società che circola sulla rete convenzionale delle F.S. su tracce Trenitalia. Le divisioni sono responsabili del materiale rotabile utilizzato sulle proprie tracce, anche quando questo appartiene ad altre imprese ferroviarie o terzi in genere". Se lo dice anche Trenitalia: "Le divisioni sono responsabili del materiale rotabile anche se è di terzi". Manuale di direzione del sistema di gestione della sicurezza, pagina 38. Non solo. C'è anche un suggerimento su come fare per garantire questo controllo sul materiale rotabile utilizzato, anche se appartiene a terzi. "Nella stipula degli accordi commerciali con altre imprese ferroviarie o terzi in genere le divisioni devono" – devono – "pertanto includere specifiche clausole atte ad assicurare che i rotabili rispondano ai requisiti di sicurezza stabiliti dal gestore dell'infrastruttura, riservarsi il diritto di effettuare i controlli necessari per verificare che i rotabili stessi mantengano nel tempo le caratteristiche previste". Questo controllo non è stato fatto né da Trenitalia, né da Logistica, che ha noleggiato il materiale rotabile per Trenitalia, perché non è pensabile che il solo fatto di avere delegato a terzi il noleggio del materiale rotabile che serviva a Trenitalia per effettuare il trasporto di GPL potesse esonerare Trenitalia da queste disposizioni, ossia il sistema di

gestione della sicurezza, che garantisce e consente a Trenitalia di ottenere il certificato di sicurezza, prescrive: se affitti, se noleggi i carri da terzi devi inserire specifiche clausole volte a controllare il mantenimento nel tempo, e il fatto di avere acquisito il materiale per interposta persona, diciamo così, perché F.S. Logistica è nata per esigenze di Trenitalia, F.S. Logistica ha preso questi carri e li ha girati a Trenitalia; tra l'altro F.S. Logistica non ha un sistema di gestione della sicurezza, quindi non garantisce in nessun modo la sicurezza; tra l'altro F.S. Logistica ha noleggiato non da un'impresa ferroviaria, che magari a sua volta avrebbe potuto avere una certificazione di sicurezza che ne garantiva la bontà; no, ha noleggiato da un detentore privato, che a sua volta non ha la certificazione di sicurezza. Pagina 41, manuale di direzione, quindi siamo sempre a ciò che doveva essere fatto. Paragrafo 4.2.3.6: "Definizione del sistema di valutazione delle prestazioni. Le prestazioni in tema di sicurezza e regolarità sono valutate sulla base di specifici indicatori" – specifici indicatori – "ricavabili principalmente da valutazione dei rischi". Ma se tu effettui un intero trasporto senza la copertura della valutazione dei rischi, senza adeguarti a ciò che nel sistema di gestione della sicurezza è previsto, affidandoti a un soggetto come F.S. Logistica privo di

certificazione di sicurezza, privo di sistema di gestione della sicurezza, noleggiando carri da un detentore estero che non ha una certificazione di sicurezza perché non è impresa ferroviaria, di cui non conosci le procedure manutentive, di cui non conosci la componentistica utilizzata, di cui non conosci le officine di manutenzione, ma è mai possibile, è mai possibile dire che si sono rispettate tutte le procedure di sicurezza volte a mantenere il certificato di sicurezza? Pagina 45, sempre del manuale di direzione, parla proprio della manutenzione: "Al fine di mantenere nel tempo i requisiti di sicurezza, Trenitalia pone adeguata attenzione ai processi messi in atto per la loro manutenzione, curando in particolare la manutenzione degli organi di sicurezza dei rotabili" - vedi assile – "come definiti nella disposizione 1/2003". Vigilanza e controllo, pagina 73: "Data l'importanza riconosciuta all'attività di vigilanza" – quindi è risaputo – "le divisioni si devono dotare di apposite procedure che disciplinano l'attività di vigilanza e controllo". Ma di nuovo torniamo all'interno delle di visioni. Un attimo prima si era indicata la necessità di prevedere anche negli accordi commerciali, qualora il materiale rotabile venisse acquisito da terzi, di prevedere specifiche cautele, verifiche e controlli, ma poi, data l'importanza riconosciuta all'attività di vigilanza, la si limita alle

officine proprie. Vediamo se anche questo modo di procedere, ossia limitarsi a guardare in casa propria, ha per caso una qualche corrispondenza con le disposizioni normative. Leggo l'articolo 9 della direttiva 2004/49/CE, che è il principio ispiratore della 162 del 2007, che poi ha trasfuso testualmente questi principi. Articolo 9, comma 2: "Il sistema di gestione della sicurezza soddisfa i requisiti e contiene gli elementi di cui all'allegato 3", che poi andremo a vedere. "Il sistema garantisce il controllo di tutti i rischi connessi all'attività del gestore dell'infrastruttura o dell'impresa ferroviaria" – il controllo di tutti i rischi – "compresi i servizi di manutenzione". C'è differenza tra manutenzione dei propri rotabili e manutenzione di rotabili di proprietà di altri che comunque io utilizzo per i miei servizi, per le mie attività. Si chiede il controllo di tutti i rischi connessi alle attività dell'impresa ferroviaria, compresi i servizi di manutenzione, la fornitura del materiale e il ricorso alle imprese appaltatrici. "Fatte salve le vigenti norme nazionali ed internazionali in materia di responsabilità, il sistema di gestione della sicurezza tiene parimenti conto, ove appropriato e ragionevole, dei rischi generati dalle attività di terzi". Le attività manutentive effettuate da terzi generano rischi. "Il sistema di gestione della sicurezza di ogni gestore dell'infrastruttura tiene conto degli effetti delle

attività svolte sulla rete dalle varie imprese ferroviarie e provvede affinché tutte le imprese ferroviarie possano operare nel rispetto delle specifiche tecniche, delle norme nazionali di sicurezza e delle condizioni stabilite dai rispettivi certificati di sicurezza". Perché il gestore dell'infrastruttura non ha fermato il trasporto merci pericolose in capo a Trenitalia, che non era stata in grado di fornire un dossier di sicurezza, un dossier tecnico, una valutazione dei rischi? Perché non l'ha fatto? E' previsto che nel sistema di gestione del gestore si tenga conto degli effetti svolti dalle imprese ferroviarie sulla propria rete. Lo prescrive la normativa comunitaria del 2004, trasfusa nella 162 del 2007. "Scopo del certificato di sicurezza" – sto sempre leggendo la normativa comunitaria, sono all'articolo 10 – "è fornire la prova" – fornire la prova, fornire la prova – "che l'impresa ferroviaria ha elaborato un proprio sistema di gestione della sicurezza ed è pertanto in grado di soddisfare questi requisiti di sicurezza, ai fini del controllo dei rischi e del funzionamento sicuro sulla rete". Ma di tutti i carri, perché quelli che vengono dall'estero non è che volano o hanno una presunzione di... non lo so, non lo so qual è la differenza, Presidente. Anzi, semmai quelli di Trenitalia erano molto più sicuri di questi catorci che venivano noleggiati all'estero. Perché

proprio su quelli che davano più pericolo, più rischio, si è mancato completamente di porre l'attenzione? Lettera B, paragrafo 2: "La certificazione comprende la certificazione che attesta l'accettazione delle misure adottate dall'impresa ferroviaria per soddisfare i requisiti specifici necessari per la sicurezza del funzionamento sulla rete in questione". Quindi R.F.I., Direzione tecnica Cesifer, quando ha rilasciato i certificati di sicurezza a Trenitalia anche per il trasporto merci pericolose, ha attestato, ha certificato che l'impresa ferroviaria aveva posto in essere tutte le condizioni di sicurezza imposte dalla 13 del 2001. Ma se non c'è nulla. Non doveva essere rilasciato. Il certificato di sicurezza per il trasporto merci pericolose a Trenitalia non andava rilasciato. Non hai i mezzi, non hai le cisterne, ti astieni dall'attività pericolosa. Oppure li cerchi da un fornitore qualificato, gli fai un bel dossier di sicurezza, in cui mi dici che materiale rotabile noleggi, tutti i componenti, le manutenzioni, tutto quello che ho detto finora, me lo documenti, me lo dimostri, perché io quando ti rilascio il certificato di sicurezza attesto l'accettazione delle misure adottate dall'impresa ferroviaria. Quindi R.F.I. ha accettato l'assenza di misure adottate dall'impresa ferroviaria. Gli ha dato, sì, okay, ti rilascio il certificato di sicurezza per le merci pericolose e

attesto che sto accettando che tu lo effettuerai in assenza di tutti i requisiti che io ho imposto normativamente con la 13 del 2001, che la normativa del 2004 ha imposto con la numero 49, che il legislatore italiano ha attuato con la 162 del 2007 in Italia.

E' possibile, oltre a tutte queste enormi mancanze, che sulla rete ferroviaria nazionale circolassero treni di cui il gestore non sapeva nulla? Ma non sapeva nulla non solo dal punto di vista tecnico, strutturale, storico, vita e via dicendo; non sapeva nulla neanche dal punto di vista di una omologazione e immatricolazione. Poi su questo argomento tornerà il mio collega. Però voglio farvi vedere cosa c'è scritto nei certificati di sicurezza che R.F.I. rilascia a Trenitalia. Ne abbiamo alcuni. Abbiamo il numero 2 del 2000, il 74 del 2006, il 76 del 2006, il 123 del 2008, il 129 del 2008. Quindi le occasioni erano state molte per verificare prima di attestare che R.F.I. accettava le misure poste in essere da Trenitalia, ossia nessuna, per lo specifico servizio trasporto merci pericolose. Leggiamo velocissimamente quella del 2000. Già si diceva: "L'impresa ferroviaria è responsabile, ai fini della sicurezza della circolazione, della congruità tra le risorse disponibili, in termini di personale e di materiale rotabile, e la quantità di treni da effettuare nel rispetto delle norme, disposizioni e prescrizioni in vigore". Il 74 del 2006, andiamo a tempi

più recenti, certificato di sicurezza numero 74 del 2006 a Trenitalia S.p.A., "valido per il servizio di trasporti merci e passeggeri espletati con le linee e con le limitazioni descritte in allegato", perché R.F.I. nel momento in cui rilascia il certificato di sicurezza sulla base del dossier di sicurezza con cui l'impresa descrive che materiale rotabile utilizza e via dicendo, può disporre, sì, ti rilascio il certificato ma ti do delle limitazioni, ad esempio "non hai materiale tracciato, vai piano". Tant'è che nel riquadro, se voi vedete, in cui viene indicato per cosa vale il certificato di sicurezza, l'ultimo requisito nel riquadro dice "valido per il materiale rotabile riconosciuto conforme dal gestore dell'infrastruttura". E allora due sono le cose: o R.F.I. ha accettato il materiale rotabile utilizzato da Trenitalia al buio, o Trenitalia ha carpito questo certificato di sicurezza senza far sapere al gestore con quale tipo di treni l'avrebbe poi attuato, ma è un po' un paradosso perché Trenitalia non ha carri merci per il trasporto di merci pericolose; ha chiesto le tracce ad R.F.I., quindi pensare che R.F.I. non sapesse che Trenitalia chiedeva di trasportare merci pericolose è un paradosso, perché Trenitalia la traccia la chiede a R.F.I.; R.F.I. gli ha detto "sì, signor Trenitalia ha il 50321" - non mi ricordo il numero del treno – "puoi partire da Trecate e arrivare a Gricignano il 29 giugno

con questi orari". Quindi il certificato di sicurezza valido per il materiale riconosciuto conforme dal gestore dell'infrastruttura. Come ha fatto a rilasciare questo certificato per un materiale rotabile di cui neanche Trenitalia sapeva nulla? Come faceva a saperne nulla R.F.I.? Qual è il materiale riconosciuto conforme dal gestore dell'infrastruttura? C'è una noticina. Andiamola a leggere. "Il materiale riconosciuto conforme dal gestore dell'infrastruttura si intende esclusivamente" – esclusivamente – "quello presente nelle banche dati del gestore dell'infrastruttura". Siamo al 2006. Le STI, il RIV, la circo labilità, sono tutte norme che già esistono. Eppure il gestore pretende di riconoscere conforme un materiale esclusivamente iscritto nelle banche dati del gestore. Quindi lo vuole un controllo sul materiale, se dice nel certificato "questo vale solo per i materiali che ho iscritto nella mia banca dati". Andiamo a vedere se nel 2008 ricorre ancora questa richiesta. Nel 76 del 2006 ancora c'è. Leggiamo il 123 del 2008. Vogliamo leggere l'ultimo, il 129 del 2008? Tanto sono tutti uguali. Questo è l'ultimo. "A Trenitalia S.p.A. Ai fini dell'accesso all'infrastruttura ferroviaria nazionale" – perché questo serve per circolare – "valido per i servizi di trasporto merci e passeggeri" – quindi nessuna restrizione al servizio trasporto merci – "valido per il materiale rotabile

riconosciuto conforme dal gestore dell'infrastruttura". Qual è il materiale rotabile riconosciuto conforme dal gestore dell'infrastruttura? Si intende esclusivamente quello presente nelle banche dati del gestore dell'infrastruttura. Quindi una iscrizione, omologazione, un cabotaggio, chiamatela come volete. Il gestore lo pretende e lo documenta se il certificato di sicurezza vale solo per il materiale rotabile riconosciuto conforme dal gestore e tale è solo quello che il gestore ha inserito nelle proprie banche dati. Ma come è possibile fare andare in giro allora un carro, un treno, dieci, venti treni, non lo so quanti erano, e non so quindi quanti carri, in giro per l'infrastruttura ferroviaria e con tanto di certificazione di sicurezza in cui R.F.I., lo dice la norma, attesta di avere accettato le caratteristiche di sicurezza impostate dall'impresa ferroviaria, se di questo materiale rotabile nessuno sapeva nulla, ma nessuno in tutta la catena? F.S. Logistica l'ha noleggiato al buio, "tanto è come affittare una macchina", ci ha detto il teste Vicino, "per noi è la stessa attività che facciamo, quella che facciamo è come se dobbiamo noleggiare una macchina". Bene. Ma è stato noleggiato da un'impresa ferroviaria quantomeno? Ci basiamo sulla certificazione dell'impresa ferroviaria. Se proprio siamo fortunati c'è almeno quella. No, noleggiata da un detentore privato, non

certificato. Preso in carico da F.S. Logistica, che non lo guarda, non chiede nulla. Che lo dà a Trenitalia, che non sa nulla, che lo mette sull'infrastruttura gestita da R.F.I., che rilascia il certificato di sicurezza senza chiedere l'iscrizione in banche dati, senza verificarlo, senza verificare che nelle procedure di sicurezza previste dall'impresa vi sia stata attuazione con procedure concrete. Questo treno è entrato potremmo dire clandestinamente.

Andiamo nello specifico, come avevo detto avrei fatto poi un breve ritorno ai piani di sicurezza per arrivare a quello del 2009. Il piano di sicurezza di Trenitalia dell'anno 2009 continua ad evidenziare le carenze nel controllo delle manutenzioni: "Non è stata programmata alcuna attività di audit su operazioni di manutenzione correttiva preventiva svolta da terzi e collegata alla sicurezza d'esercizio". Sto leggendo a pagina 15 del Piano di sicurezza Trenitalia del 2009, che si diceva, si autodiceva "non è programmata nessuna attività su operazioni di manutenzione correttiva preventiva svolta da terzi e collegata alla sicurezza". Riferimento alla norma. Non conformità 2. Casi di mancata rintracciabilità delle operazioni di manutenzione. Quindi era sentito il problema in Trenitalia se addirittura si prevedevano i piani di sicurezza: attenzione, c'è qualche treno di cui non sappiamo nulla, attenzione, abbiamo rilevato, abbiamo

già rilevato qualche caso di non conformità. Casi di mancata tracciabilità. E questo non è un elemento di pericolo? Non è un elemento che doveva dire: attenzione, fermi tutti, lo valutiamo questo rischio? Visto che il pericolo è già individuato lo vogliamo valutare che cosa vuol dire non sapere nulla delle attività manutentive? Ad esempio, ma non solo, perché è vero, non bisognava solo farlo per le merci pericolose. Questo processo si occupa di questo. Non bisognava porre in essere delle azioni correttive, come'è previsto in queste stesse procedure? E quali sono le azioni correttive? Andare a controllare. Tra l'altro tutte queste belle procedure erano note e comunicate a tutti i livelli aziendali. Se noi guardiamo la lista di distribuzione dei documenti relativi alle procedure connesse col sistema di gestione, quindi connesse con la possibilità di mantenere il certificato di sicurezza, vengono sempre comunicate all'amministratore delegato, a tutte le direzioni. Pagina 5 di 10. "Ferrovie dello Stato S.p.A., signor Presidente ed amministratore delegato, direttore centrale legale, direttore centrale audit, direttore generale di gruppo per le risorse umane, direttore legale lavoro, direttore pianificazione e politiche di gestione". Trenitalia non attua nulla di ciò che è previsto negli S.G.S. R.F.I. consente a Trenitalia di operare nonostante queste carenze nel sistema di gestione della sicurezza. La

capogruppo aveva emanato degli obiettivi in materia di sicurezza, completamente disattesi, ed aveva poteri ispettivi e di audit. Abbiamo sentito sia il teste Braccialarghe che la teste Vari. Il teste Braccialarghe ha cercato di limitare i poteri connessi alla capogruppo dicendo "ma noi avevamo poteri, sì, di vigilanza e di audit in materia di sicurezza del lavoro". Benissimo. Ma perché portare un treno non è una sicurezza del lavoro? In ogni caso abbiamo sentito la teste Vari, se non sbaglio Alessandra Vari, che ci ha detto "no, no, ma F.S. Holding faceva anche audit in materia di sicurezza d'esercizio". Ebbene, in uno di questi audit congiunti che F.S. Holding ha fatto in Trenitalia per la verifica della sicurezza d'esercizio, quindi strettamente connesso agli S.G.S. e all'attuazione di quanto previsto nella 162 del 2007, qualcuno ha mai evidenziato, segnalato, cercato di porre rimedio a tutte queste gravi mancanze scritte nei documenti ricevuti da Ferrovie dello Stato S.p.A., soprattutto visto che per quanto riguarda un intero settore rimasto al buio e sotto traccia delle merci pericolose c'era da comprare i carri, che Trenitalia non poteva fare per autonoma scelta? Poi lo vedremo lo studio del 2006 di cui ci ha parlato anche poi il teste Guidi. Era tutto pronto. C'era il *business plan*, era tutto pronto, ma poi si è fermato perché c'era da prendere decisioni relative agli investimenti molto costosi,

perché c'era da comprare i carri. Guardatela l'altra pecca, se vogliamo chiamarla così. Procedura del sistema di gestione della sicurezza. Qui andiamo proprio al cuore. Individuazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi. Abbiamo già visto tutte le omissioni che ho elencato finora. Individuazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi. Sub-allegato 2 alla CCS 19AD del 03 marzo 2004. Trenitalia scrive all'assistente dell'amministratore delegato, alla direzione centrale legale, quindi parliamo di una direzione centrale di F.S. Holding. A pagina 4, Divisione cargo, Divisione cargo sicurezza di sistema. Quindi è inviata a tutti i soggetti coinvolti nella individuazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi. E' inviata poi anche a Ferrovie dello Stato S.p.A., signori Presidente e Amministratore delegato, direttore centrale audit, perché la S.p.A., la Holding effettuava, doveva – vedremo – per missione di responsabilità effettuare audit in materia di sicurezza del lavoro e sicurezza di esercizio. E ci ha detto Braccialarghe che lo faceva in materia di sicurezza del lavoro, Vari che lo faceva anche in materia di sicurezza dell'esercizio. Poteva farle in qualsiasi attività ritenesse necessaria, F.S. Holding, delle verifiche ispettive in Trenitalia ed R.F.I. Ed è per questo che viene inviata la procedura per l'individuazione dei pericoli e la minimizzazione dei

rischi anche alla F.S. Holding.

Definizioni di incidente. Pagina 8. L'incidente... va beh, fa un esempio banale: "Alcuni tipi di incidente presenti nel trasporto ferroviario sono urti, svii e incendi". Tanto per l'imprevedibilità. "L'incidente ha una potenzialità diretta di arrecare lesioni alle persone, senza passare attraverso altri eventi successivi". Qui sta dicendo: uno svio è capace da solo di arrecare danni alle persone, non c'è bisogno che allo svio segua il ribaltamento, il trascinamento, l'urto; quelle sono conseguenze che, legate e contingenti al fattore scatenante, che è sempre uno ed uno solo ed è lo svio, comportano poi le conseguenze nel caso concreto". Ma Trenitalia se lo dice da sola. Eccolo quello che diceva stamattina il collega della improbabilità di ricorrere a questo artificio per dire che l'evento era imprevedibile perché non c'era mai stato uno svio dovuto alla rottura dell'assile in quel punto, di un treno che andava a 94 chilometri orari, che ha percorso altri 250 metri trascinato dalla locomotiva, che si è sganciato dal resto del convoglio, in cui la prima cisterna si è ribaltata, che ancora trascinata ha impattato su un ente, zampa o picchetto che sia, che ha procurato uno squarcio nel serbatoio, che poi ha causato un incendio e un'esplosione. Eh, grazie. Facile leggerla così per dire "oh, era imprevedibile". Loro stessi si dicono:

"L'incidente ha una potenzialità diretta di arrecare danni, senza passare attraverso altri eventi successivi. L'esito effettivo di un incidente in termini di tipologia ed entità delle lesioni eventualmente prodotte dipende di solito da numerosi fattori contingenti e specifici del singolo caso", di cui non ce ne frega niente. "L'incidente ha da solo la potenzialità di arrecare danno". Tutto quello che succede dopo, vedi trascinamento, ribaltamento e via dicendo, è legato a fattori del singolo caso che non devono essere presi in considerazione. La causa scatenante dell'incidente, da sola, lo svio, è potenzialmente idonea a produrre morti. "Con il termine "persone" si intendono i passeggeri, il personale Trenitalia, gli addetti di altre imprese operanti nel sedime ferroviario, nonché la popolazione in generale non appartenente alle categorie sopra indicate, ma comunque coinvolta in incidenti ferroviari". E' un incidente previsto, Presidente, quello che è accaduto a Viareggio. Ovvio, non nella metrica, la velocità, gli spazi. Ma questo è assurdo. E' Trenitalia che nella procedura che riguarda solo e soltanto questo, individuazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi, dice: guardate che l'incidente da solo è capace di conseguenze inimmaginabili, senza che io stia a cercare di immaginare quali sono le altre concomitanze che si possono verificare, che comunque si possono verificare e

che riguardano la sicurezza di passeggeri, personale e terzi. Anche il personale, Presidente, perché da un incidente sul lavoro ne è derivata la morte di altre persone.

L'attività. Vediamo come veniva condotta questa individuazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi. E vi segnalo già la prima lacuna. Ha accennato poco fa il collega, ce ne ha parlato nel dettaglio il collegio di ingegneri Carcassi, Mossa Verre e Marotta, che sono specialisti del settore, si occupano di sicurezza, di installazioni industriali. "L'analisi del rischio legata all'esercizio ferroviario di Trenitalia si basa sull'ampia disponibilità di dati storici relativi ad incidenti connessi al trasporto ferroviario catalogati nella BD e nella BDS, gestiti e realizzati prima da F.S. e poi da R.F.I.". Questo è un errore, Presidente. Nella valutazione dei rischi, ce l'hanno detto gli esperti, è un errore clamoroso non prendere l'incidentalità intesa come dato storico conosciuto ed applicabile al sistema, ad un sistema omologo paragonabile. Ma se accade un incidente mostruoso in Germania, poniamo come quello di Viareggio, speriamo di no, parlo per assurdo ovviamente, e noi al di qua della frontiera diciamo "siccome sulla mia rete non è mai successo, per me è un evento inverosimile"? Questo è quello che fa Trenitalia. Questo è quello che fa R.F.I. Conta solo quello che è successo

in casa propria. Poi vedremo anche sull'affidabilità di questa banca dati, vi farò vedere un caso un po' singolare di panni sporchi lavati in casa propria. Vedremo poi quanta affidabilità dà questa banca dati. E non guardi al dato storico conosciuto, conoscibile nella tua branca di esperienza, nella tua branca di attività lavorativa? Questo è palesemente non conforme alla metodica che va utilizzata nell'analisi del rischio. Abbiamo sentito Carcassi: "Si studiano all'università i casi tipo su cui poi si calzano le valutazioni dei rischi". E ci ha fatto il famoso esempio di Mississauga, che è nei libri di storia dell'ingegneria. Però no, quello no, è in Canada quindi io non lo considero. Tutti quelli successi in Svizzera, in Danimarca, in Germania, la circolare dell'EBA del 2007 che parlava di svii per assili marci mascherati con un po' di vernice, tutto quello, siccome non è nella banca dati di R.F.I., io non lo guardo. E quindi baso la individuazione dei pericoli che devo fare nel trasporto merci, in questo caso pericolose, sul nulla, perché siccome è successo fuori dal confine, a me non è mai successo, io non lo indico, non lo valuto e dico: siccome non c'era nessun pericolo, perché non si è mai verificato, non faccio la valutazione dei rischi. E' come, Presidente, se in un processo a carico di un imprenditore, un grandissimo imprenditore edile, per la morte di un operaio cadutogli dal ponte,

venisse qui a dirvi "ma Presidente, ma che volete, io ho cinquecento dipendenti, non me ne è mai caduto uno dal ponte, non ho fatto la valutazione dei rischi in quel cantiere; non mi è mai caduto un lavoratore, quindi per me il pericolo di caduta è inverosimile, io nella mia banca dati, nei registri non ho neanche un morto caduto dal ponte, non ho fatto la valutazione dei rischi; mi è caduto uno dal ponte, ma è inverosimile per me perché non avevo mai avuto un caduto dal ponte". Uguale, stesso discorso. La conferma al 5.2.1: "L'obiettivo dell'analisi storica" – andate a vedere l'analisi storica che cos'è, ve l'hanno descritta Carcassi, Mossa Verre e Marotta – "è la determinazione dei parametri di riferimento storici per gli incidenti, a partire dalle considerazioni del paragrafo precedente" – quindi sulle banche dati di casa nostra – "è il procedimento di analisi storica degli incidenti avvenuti nel trasporto ferroviario italiano". Ma perché? Tra l'altro hai noleggiato materiale tedesco, tra l'altro hai noleggiato materiale di una multinazionale che vive e noleggia dalla Germania, guarda un po' proprio la Germania, la cui autorità di sicurezza aveva allertato tutti: attenzione, viaggiano carri marci, mascherati con la vernice colorata. Visto che noleggi in Germania vai a guardare almeno la Germania. C'erano precedenti che ti potevano allarmare? Ah, caspita! La stessa EBA l'aveva detto nel 2007. 7 deragliamenti, tutti

dovuti a cedimento improvviso dell'assile. Torno al punto di prima. In realtà sto andando avanti, ma lo stesso documento va a specificare che cosa si intende per "incidente". Quindi incidente è già di per sé capace di produrre conseguenze disastrose. Non mi interessano tutte le concomitanze. 5.2.1.1, pagina 12 dello stesso documento di individuazione dei pericoli: "La definizione adottata contiene come elemento distintivo la capacità di generare direttamente conseguenze sulle persone". La capacità di generarle. "Non è quindi essenziale che a seguito di un incidente si siano manifestate conseguenze sulle persone, ma è essenziale che esso ne abbia avuto la potenzialità diretta". Lo svio è un incidente, Presidente. Non è necessario che nei precedenti svii si siano verificati morti, distruzioni, bombe. Non è necessario. Uno svio è di per sé capace di produrre tutto questo. Basta la capacità di generarlo per inserirlo in una banca dati di allarme e conseguente adozione di cautele volte ad evitarne il ripetersi. Non si può cercare di inserire le cautele volte ad evitare il ripetersi solo quando il centocinquantesimo svio ha prodotto il morto, quando gli altri centoquarantanove avevano comunque avuto la capacità di generare direttamente conseguenze sulle persone. Sta scritto qui. Lo sanno, lo sanno, lo sapevano, lo scrivevano. "Nella pratica si osserva infatti che l'entità delle conseguenze

di un incidente dipende, a volte in modo rilevante, da numerosi fattori contingenti e specifici del singolo caso spesso difficilmente prevedibili a priori". Ma non ci deve interessare. Questo stanno dicendo. Basta la capacità. Tutte le concomitanze non le possiamo prevedere, è ovvio. Non mi puoi venire a dire dopo l'incidente "eh, ma tutte quelle concomitanze erano imprevedibili". Tant'è che le definizioni adottate permettono di prendere in considerazione tutti i casi codificati come incidenti nelle banche dati BD e BDS. Quindi tutti gli svii andavano valutati. "E uno svio" – abbiamo sentito di che numeri parliamo, è venuto a dirci l'ingegner Resta – "è un evento inverosimile", Resta, per dirci che non doveva effettuarsi la valutazione dei rischi, quindi è giusto così, Trenitalia ed R.F.I. hanno fatto bene a non fare valutazioni del rischio perché l'evento era inverosimile. E' venuto a dirci "sì"... tutti gli svii di cui ci ha parlato l'Agenzia, quelli in Canada, ne abbiamo decine, ne ha presi alcuni, di cui sono stati anche proiettati i dettagli, per dire "sì ma qui non c'era l'RTB, sì ma qui il carro aveva un carico assiale diverso". Ma che vuol dire? Sviano i treni senza RTB, sviano i treni con gli RTB. Lo svio è un evento scontato per un treno, Presidente. Lo svio, il deragliamento è un evento scontato, ed è quello, ed è quello l'incidente da prendere in considerazione. Lo

dicono loro. "Vanno presi in considerazione tutti i casi codificati come incidenti". Quindi ogni svio. E' ovvio che se mi vai a cercare solo gli eventi identici mi dici che è inverosimile, perché è difficile trovarne di identici. Ma non serve l'evento identico, basta la potenzialità. Sta scritto qui. E l'ingegner Resta è venuto a dirci che l'evento di Viareggio, siccome è catalogabile come "inverosimile", se voi andate a vedere la matrice dei rischi della 50126, l'evento inverosimile non comporta l'obbligo di adottare delle azioni preventive. Quindi serviva, serviva portarlo nella classificazione "inverosimile", perché solo portandolo nella classificazione di "evento inverosimile" si consentiva di dimostrare oggi che una valutazione dei rischi non sarebbe stata necessaria. Ma non è così, Presidente. Ed è R.F.I. stessa che lo dice. R.F.I. stessa lo dice, nelle linee guida. Per elaborare il documento di identificazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi, se voi andate a pagina 8, alla fine di pagina 8, richiama disposizioni di R.F.I. precedenti, con riferimento alla 51 del 2007, "un pericolo è inverosimile solo se è estremamente improbabile che si verifichi e si assume che esso non possa verificarsi" - "non possa verificarsi" – "ciò implica tra l'altro che un pericolo possa essere considerato inverosimile solo qualora non si sia mai verificato". E quindi R.F.I. che dice nelle linee guida?

"Pertanto la classificazione di frequenza inverosimile non verrà utilizzata", perché non esiste inverosimile. E' R.F.I. che lo dice. Per essere inverosimile non deve essere mai successo, ma al mondo, non sulla rete R.F.I. Non deve essere mai successo al mondo. "Pertanto inverosimile non verrà utilizzata". Quindi cosa vuol dire "inverosimile non verrà mai utilizzata"? Andate a vedere la matrice dei rischi. Anzi, è riportata anche in questo documento. Si rifà comunque alla 50126. A pagina 10 c'è la matrice dei rischi. L'evento inverosimile catastrofico è tollerabile. Per questo serviva cercare di dimostrarvi oggi, ma questo andava fatto in una valutazione dei rischi qualche anno fa, perché va fatta prima e deve essere un processo documentato e verificabile. Non c'è, non è stato fatto. Oggi si viene a dire: comunque, anche se l'avessimo fatto, siccome l'evento era inverosimile non avremmo comunque dovuto porre in essere nessuna attività volta a mitigarne la possibilità di verificazione, o meglio, a ridurre la possibilità di verificazione. Ma l'evento inverosimile non va utilizzato. E come lei vede da questa tabella, soltanto l'inverosimile avrebbe consentito di poter sostenere che è tollerabile, tollerabile che comunque non è in linea con i parametri normativi della 13/2001, perché la 13/2001 dice: comunque tutti gli eventi devono portare alla classificazione di trascurabile; finché non

raggiungi il livello trascurabile devi continuare a porre in essere tutte le azioni volte a ridurre la possibilità di verificarsi di quell'evento; finché non arrivi all'azzurro, finché non arrivi a trascurabile, devi continuare a lavorare per migliorare la sicurezza e cercare di porre in essere tutte le cautele suggerite dalla pratica e dalla tecnica per evitare l'evento. Quindi anche volendolo ipotizzare inverosimile, cosa che R.F.I. non consente e che la storia non con sente, comunque non è trascurabile, l'evento catastrofico, perché sul catastrofico non c'è dubbio. L'evento che si è verificato al più, ma a voler essere molto, molto, ma molto generosi, è improbabile. Improbabile. "Improbabile che si verifichi ma possibile". Pagina 9. "Si assume che l'evento pericoloso può eccezionalmente verificarsi". Abbiamo sentito di centinaia di svii. Vediamo cosa dice: "Remoto. Probabile che si verifichi qualche volta durante la vita del sistema". Quindi durante la vita del sistema, da quando esiste la banca dati, negli ultimi dieci abbiamo sentito di quante decine di svii ci sono stati, direi che è più remoto che improbabile, perché eccezionalmente verificarsi, le decine e decine di svii non possiamo definirle casi eccezionali. Parliamo di decine di svii. Chiovelli, sentito qui, ha parlato di centocinquanta svii negli ultimi dieci anni. Centocinquanta svii negli ultimi dieci anni. Lo vogliamo

dire eccezionale? Secondo me è remoto: probabile che si verifichi qualche volta nella vita del sistema. Torno alla scheda. Remoto, catastrofico e comunque indesiderabile. Quindi comunque vogliamo dare per buono non l'ipotesi remoto ma l'ipotesi più favore all'impresa ferroviaria e al gestore? Cataloghiamolo come improbabile, visto che inverosimile non va utilizzato perché è R.F.I. che lo dice. Improbabile, catastrofico e comunque indesiderabile, ossia la peggiore classificazione possibile. Indesiderabile vuol dire che devi immediatamente attivarti, con urgenza, per porre in essere tutto ciò che la cautela, la scienza e la pratica ti consente di effettuare per quantomeno mitigare la probabilità che si verifichi l'evento. Vediamo se si poteva fare qualcosa, magari facendo quei controlli che la 13 del 2001 imponeva in capo al gestore, sui controlli che il gestore doveva fare sull'impresa ferroviaria, che gli chiedeva di effettuare il servizio di trasporto merci pericolose, e che R.F.I. gli ha concesso con il certificato di sicurezza per tutti i tipi di trasporto, e nella cui certificazione si diceva "te lo rilascio perché accetto, attesto che sto accettando le impostazioni di sicurezza che tu hai adottato all'interno dell'impresa ferroviaria, le accetto senza conoscere il materiale rotabile", il che è già una violazione della normativa 13/2001. Gli allarmi sulla mancanza di tracciabilità ve

li ho letti poco fa, sia da R.F.I. nel 2006, R.F.I. 2007, Agenzia Nazionale nel 2008, Piani di sicurezza Trenitalia nel 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009, evidenziavano i problemi sulla manutenzione e sui casi di mancata tracciabilità. Ce li ricordiamo ancora tutti. Bene, sentiamo allora l'ingegner Resta, consulente della Difesa, su questo aspetto cosa ci ha risposto. E' emblematico. Pagina 299. Stiamo parlando della riduzione di velocità imposta dopo Viareggio su tutti gli assili non tracciati. Quindi tutti gli assili di cui non si conosceva la storia, le manutenzioni e via dicendo, devono viaggiare a 60 all'ora. Questa è la prescrizione. C'era la disputa: sì, ma andare più piano è più pericoloso. E va bene. La domanda che gli faccio, che gli facciamo: "Ma da quando è stata ridotta la velocità ad oggi, sono passati sette anni, è al corrente di pericoli o incidenti causati dalla riduzione di velocità"? "A quello che mi risulta no", ovviamente. E poi continua: "Immagino che sia stata fatta una valutazione del rischio in quell'istante" - quindi per decidere di mandare il treno a 60 all'ora – "e l'assile, quindi la valutazione sull'assile non tracciato ha predominato rispetto a quello che era un aumento del rischio dovuto alla velocità". Quindi hanno fatto la valutazione del rischio e la conoscenza del fatto che c'erano assili non tracciati è stata preponderante sull'eventuale aumento

del rischio dovuto a riduzione di velocità – lasciamo stare – quindi abbassando la velocità è aumentato il rischio, dice Resta. "Però dovevo verificare gli assili e quindi in qualche maniera dovevo controllare quello". Quindi c'era un rischio sugli assili che era considerato maggiore rispetto a quello sulla velocità. Benissimo. Ma questo si poteva fare anche prima, perché tu gli assili, il materiale rotabile, lo dovevi comunicare, per disposto normativo della 13/2001, al gestore. Ti saresti accorto che chiedevi di circolare con pezzi di cui non sapevi nulla, quindi ti saresti accorto che avevi treni macchiati, viziati dalla mancanza di tracciabilità. E questa valutazione che dice Resta: sì avranno fatto una valutazione del rischio, presenza di assili non tracciati, pericolo X, riduzione di velocità, comunque arrivo alla conclusione che mi conviene andare più piano perché il rischio di assili non tracciati è maggiore rispetto a quello poi presunto, perché nessuno ce l'ha mai dimostrato, che potrebbe derivare da una riduzione indiscriminata di velocità. All'esito di queste valutazioni si è deciso di aumentare la sicurezza abbassando la velocità dei treni. Bene, poteva essere fatto prima, perché la non tracciabilità era un campanello d'allarme che suonava dal 2004 in Trenitalia, che suonava dal 2006-2007 in R.F.I., che subentrando l'Agenzia ha continuato a suonare nel 2008. Vediamo come

la chiama infatti questa riduzione di velocità R.F.I. In seguito al provvedimento dell'Agenzia che, valutato il rischio di assili non tracciati e fatta quindi una complessiva valutazione, ha deciso che per aumentare la sicurezza si doveva abbassare la velocità, R.F.I. emana la prescrizione. Documento R.F.I... va beh, il protocollo è lunghissimo, comunque dell'11 dicembre 2009: "Misure mitigative". Quindi quando si arriva ad imporre l'abbassamento della velocità R.F.I. la chiama "misura mitigativa". Perché non l'ha chiamata "misura di accrescimento del rischio"? Siccome siamo dei pazzi sadici e vogliamo aumentare il rischio, vi diciamo di andare più piano. "Misura mitigativa" la chiama la riduzione della velocità, anche R.F.I. "Si comunica che" – pagina 2 – "a partire dal 13 dicembre 2009 i treni aventi in composizione ferrocisterne adibite al trasporto merci pericolose, per le quali non siano ancora stati acquisiti dalle imprese ferroviarie i dati relativi alla tracciabilità degli assili, non dovranno superare la velocità di 60 chilometri orari". Non è finita. Andiamo a vedere il provvedimento dell'Agenzia che imponeva al gestore di adottare questa misura mitigativa. Il provvedimento dell'Agenzia è del 26 novembre 2009, sulla cui base poi R.F.I. ha imposto, nella persona dell'ingegner Costa, direzione tecnica, la riduzione di velocità a tutti i convogli che avevano in composizione

materiali rotabili non tracciati. L'Agenzia nel prescrivere l'adozione di questa misura in chiusura dice: "Il gestore della rete vorrà effettuare" – le ultime due righe – "un'analisi mirata a verificare l'opportunità di eventuali misure correttive o integrative a questa riduzione di velocità". Bene. In sette anni R.F.I., adeguandosi a questa imposizione dell'Agenzia, ha segnalato la necessità di riportare la velocità a 80, a 90, a 100, o di introdurre ulteriori correzioni, visto che ci hanno detto "no, ma andare più piano è pericoloso". Bene. Ma l'Agenzia ti diceva: fai andare più piano i treni di cui non sai nulla e attua, adotta un'analisi mirata a verificare l'opportunità di eventuali correzioni o integrazioni. R.F.I. non ha mai fatto nulla, non ha mai segnalato nulla, perché non è vero che andare più piano è più pericoloso, altrimenti R.F.I. avrebbe detto "sì, andiamo più piano ma facciamo i treni solo di quattro vagoni"... non lo so, qualsiasi cosa, qualsiasi integrazione o correzione. Non esiste, non è esistita, perché non è vero che andare a 60 all'ora è più pericoloso che andare a 100. Dov'è lo studio che valuterebbe – come ci dice Resta o come si è sostenuto in qualche domanda durante esame e controesame – dov'è lo studio che valuta per poter consentire di permettersi di dire davanti a un Tribunale che andare più piano è più pericoloso? A caso, perché non c'è uno studio. R.F.I. non

ha fatto nessuno studio per poter sostenere qui che andare più piano è più pericoloso. Se l'avesse fatto e avesse avuto evidenza di questa maggiore pericolosità della velocità, dov'è allora la misura correttiva, la misura correttiva, la soluzione alternativa, integrativa o correttiva a quella di andare a 60 all'ora? Se hai fatto lo studio e ti è emerso che davvero è più pericoloso – ma non l'hai fatto, non è vero, lo dici solo perché ti vuoi tirar fuori dai guai – se l'hai fatto questo studio, dov'è allora la soluzione proposta come integrazione e correzione a questa di andare a 60 all'ora? Perché non è mai stato proposto di alzare la velocità o di affiancare la riduzione di velocità a qualsiasi altra misura?

P.M. DOTT. AMODEO – Presidente, il tema della velocità sarà trattato diciamo in maniera estesa. Mi ricollego solo a quello che dice il collega, ma non sono pochi i provvedimenti con cui R.F.I. ha disposto limitazioni locali della velocità. Quindi abbiamo visto il provvedimento R.F.I. DTC A00111P – queste sigle che ci fanno impazzire – 2009 2585 del 03/09/2009, a firma del direttore della direzione tecnica Giovanni Costa. Con questo fu stabilito il limite di 50 chilometri orari nella stazione di Viareggio per i soli treni aventi in composizione carri contenenti merci pericolose. Abbiamo visto le disposizioni impartite dalla A.N.S.F. con nota

043809 del 26/08/2009 e numero 0684609 del 26/11/2009. A seguito di questa disposizione è intervenuto ancora il provvedimento di R.F.I. DTC A0011P2009 3816 dell'11/12/2009, sempre a firma del direttore della direzione tecnica Giovanni Costa, con cui è stato stabilito il limite di 60 chilometri orari nell'ambito delle stazioni a partire dal 13/12/2009 per i treni aventi diciamo assili non tracciati. Ma ne esistono altri ancora. Il direttore della direzione tecnica Giovanni Costa ha stabilito il limite di velocità di 60 chilometri orari per la circolazione di treni trasportanti merci pericolose, trainati da mezzi non attrezzati con sistemi di sicurezza SSB SSC BL3, sulla tratta San Nazzaro-Torre Betti, con un provvedimento siglato R.F.I. DTC A010 2009 3957 del 22/12/2009 e quasi uguale sigla del 29/10/2010. La ripeto per essere più precisi: R.F.I. DTC A0010 P2010 498 del 29/2010. Ancora, ha stabilito altresì l'abbassamento del limite di velocità di 60 chilometri all'ora per la circolazione di treni trasportanti merci pericolose, sempre con treni non attrezzati dal sistema SSB SSC, sulla tratta Termoli-Guglionesi, questo con provvedimento R.F.I. DTC CA001 2009 2819 del 24/09/2009. Ha altresì ancora stabilito il limite di velocità, abbassando il limite di velocità di 60 chilometri all'ora per la circolazione di treni trasportanti merci pericolose con mezzi non attrezzati con SSB, per i tratti

di linea Vercelli-Bivio Sesia, Torre Betti-San Nazzaro, Piadena-Casalmaggiore, Gela-Lentini Diramazione, con provvedimenti R.F.I. DTC A0010 2009 2508 del 07/08/2009. Ancora, R.F.I. DTC A0010 P2009 002583 del 21/08/2009. Ancora R.F.I. DTC A0010 P2009 2484 del 06/08/2009. E infine R.F.I. DTC A0011 P2009 3326 del 24/11/2009. Provvedimenti assolutamente giusti e condivisibili, e questo lo dico senza ironia. Quello che sto per dire invece adesso lo dico con ironia: provvedimenti assolutamente criminosi, alla luce di tutti quei tecnici che sono venuti qua dentro a dirci che l'abbassamento di velocità è un elemento di aumento del rischio. Se questo fosse vero, tutti questi numerosi provvedimenti citati sarebbero tutti provvedimenti criminosi. Chiedo scusa, ridò la parola al collega.

PRESIDENTE – Volevamo sapere, c'è un programma, Pubblico Ministero...

P.M. DOTT. AMODEO – Allora...

PRESIDENTE - ...in termini di argomenti da anticipare, così organizziamo anche un'eventuale pausa?

P.M. DOTT. AMODEO – Presidente, io...

PRESIDENTE – Anche un'eventuale pausa...

P.M. DOTT. AMODEO – Più andiamo avanti, ovviamente, e più si può precisare... non lo sappiamo neanche noi.

PRESIDENTE – No, no, ma nel pomeriggio (sovrapposizione di voci)...

P.M. DOTT. AMODEO – No, no, ma così, parlando amichevolmente, diciamo, io citerò l'Avvocato Mittone, che tra l'altro è una persona simpaticissima... mi rifaccio alla giurisprudenza Mittone. La giurisprudenza Mittone ieri mi ha spaventato dicendo "secondo me arrivate a lunedì". Ma io... non ci siamo messi davanti allo specchio... sì, io capisco le espressioni, voglio dire...

PRESIDENTE – Di disappunto.

P.M. DOTT. AMODEO - ...di disappunto, ma non le condivido assolutamente, né per le facoltà diciamo processuali che sono riservate alle parti, ma non è il caso di formalizzarci su queste questioni, né per il fatto che, voglio dire, trattandosi di una materia vastissima e, diciamo, ridurre in tre-quattro udienze un materiale istruttorio che tra documenti prodotti e verbali di udienza tocca forse le centocinquantamila pagine, ridurle in tre-quattro udienze mi sembra... forse cinque, non lo so, mi sembra encomiabile. Allora, noi non è che lo sappiamo e non ve lo vogliamo dire, né abbiamo mai fatto una prova davanti allo specchio. Ne discutevamo stamattina con il simpaticissimo Avvocato Scalise per vedere quanto tempo ci mettiamo. Ci metteremo il tempo che ci metteremo. Suppongo che abbiamo bisogno di tutta l'udienza di domani e tempo che si realizzi la profezia Mittone. Però...

PRESIDENTE – Questo allora, richiamando le facoltà processuali

che le sono evidentemente note, ovviamente il potere di direzione della discussione rimane nelle mani del Presidente.

P.M. DOTT. AMODEO – Sì.

PRESIDENTE – E quindi il quale ha anche l'obbligo di evitare qualche ripetizione, ma non voglio dire che ve ne siano. Volevo solamente...

P.M. DOTT. AMODEO – Presidente, sulla materia...

PRESIDENTE – No, Pubblico Ministero, però quando parlo, la prego.

P.M. DOTT. AMODEO – Sì, chiedo scusa, sì, ha ragione.

PRESIDENTE – Anche perché dice sempre che è stanco, però poi mi riparla addosso, quindi... No, il problema seriamente è proprio di organizzare e di dare anche la possibilità alle altre parti e allo stesso Tribunale, che ha confidato su una calendarizzazione di massima, per carità, una calendarizzazione in linea di massima che può subire sforamenti. La materia è complessa, gli interventi... è vero che quindi i tempi non sono facilmente comprimibili. Tuttavia volevo sapere... poi la mia domanda si riferiva ad oggi pomeriggio, ma il dottor Amodeo quando parte... io volevo sapere solo per oggi pomeriggio.

P.M. DOTT. AMODEO – Diciamo, se sono tutti quanti chiari gli elementi istruttori noi possiamo anche concludere domani mattina. Se invece, voglio dire, ci è data la possibilità

di spiegare...

PRESIDENTE – La chiarezza espositiva è un dono che appartiene alle parti e noi siamo qui solo per...

P.M. DOTT. AMODEO – No, va beh, voglio dire, io...

PRESIDENTE - ...per recepire. Comunque, venendo al dunque, ora facciamo una pausa.

P.M. DOTT. AMODEO – Decidete come meglio credete.

PRESIDENTE – No, ma Pubblico Ministero, ora facciamo una pausa. Volevo capire, nel pomeriggio abbiamo degli argomenti che ora andremo a trattare? Ce li volete anticipare? Così abbiamo un'idea.

P.M. DOTT. GIANNINO – Finiremo credo a questo punto un po' più velocemente le omissioni in tema di S.G.S. e valutazione dei rischi. Affronterei, affronteremo credo le manutenzioni interne a Trenitalia e i documenti che ha prodotto Trenitalia per spiegare cosa intendeva per manutenzione al materiale rotabile. Volevamo anche affrontare alcuni testimoni sentiti sul punto, ma il materiale è davvero tantissimo, io...

PRESIDENTE – No, no, questo è vero, è vero. E noi teniamo conto di tutto, non da ultimo il fatto che la struttura non ce l'abbiamo tutti i giorni, non ce l'abbiamo tutti i giorni e quindi, venendo anche tutti i giorni rischiamo...

P.M. DOTT. GIANNINO – Io proverò ad accelerare e a sintetizzare...

PRESIDENTE – No, ma non è una forma...

P.M. DOTT. GIANNINO - ...alcuni passaggi. No, ma non è... non è in polemica.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci)

P.M. DOTT. GIANNINO – Nel senso, anch'io voglio finire venerdì ma...

PRESIDENTE – Siete voi che ci avete detto "ce la facciamo in mezza udienza", ora un'udienza, ora lunedì. Se non lo fermiamo arriva veramente alla prossima settimana. Ma perché è evidente che la materia è complessa, gli argomenti sono tanti e il tempo è necessario. Va beh. E oltretutto poi c'è da dare considerazione a quelli che parleranno dopo di voi, perché già qualcuno dei difensori di Parte Civile mi ha chiesto "quando parlerò"? E la mia risposta è stata "non dipende più da noi, a questo punto, perché non sappiamo quali saranno i tempi". No, vi invitavo quindi a fare questa riflessione nella pausa pranzo, a darci qualche indicazione ulteriore e a programmare meglio. No, intanto interrompiamo.

P.M. DOTT. AMODEO – Svilupperemo in replica tutta una serie di argomenti, arrivati a questo punto.

PRESIDENTE – No, voi fate tutto... fate come ritenete. Io ho bisogno di... abbiamo fatto un calendario, ora lo dovremo modificare. Volevo da voi delle indicazioni.

P.M. DOTT. AMODEO – Presidente, glielo dico veramente di tutto cuore: noi non è che lo sappiamo e non lo vogliamo dire,

ma siamo noi stessi che non riusciamo a stabilirlo, perché non è che ci siamo messi – non è una battuta – davanti allo specchio e abbiamo fatto una prova di requisitoria. Quando ci è stato chiesto i tempi presumibili, abbiamo ritenuto che due-tre udienze ce la potessimo fare, forse quattro, forse qualcosina più di quattro, ma non cinquantaquattro. La materia è talmente vasta, talmente nuova, talmente abbisognevole di chiarimenti, che la discussione...

PRESIDENTE – D'accordo.

P.M. DOTT. AMODEO – Tutto qua.

PRESIDENTE – Pausa pranzo. Ci rivediamo tra un'ora.

– Viene sospeso il procedimento alle ore 13:45.

– Viene ripreso il procedimento alle ore 15:05.

PRESIDENTE – Eccoci, scusate. Siamo pronti? Possiamo riprendere. Avvocato Mittone, il suo è quello sbagliato, cioè le mancano dei nomi.

AVV. MITTONE – (voce fuori microfono)

PRESIDENTE – Ah, okay, okay.

P.M. DOTT. GIANNINO – Grazie. Riprendo dal documento che stavamo analizzando prima della pausa, ossia sempre il sub-allegato 2 alla CCS 18AD del 03 marzo 2004, "Individuazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi" di Trenitalia. Avevamo appena affrontato – pagina 12 – la corretta indicazione e definizione di incidente, dotato quindi di per sé di capacità e potenzialità micidiali,

senza doverne considerare le eventuali concomitanze difficilmente prevedibili. Quindi Trenitalia dava appunto queste indicazioni. Non badiamo a tutti i particolari che possono o meno seguire ad un incidente, che è di per sé idoneo a cagionare direttamente – direttamente – e da solo conseguenze alle persone. Gli incidenti tipo, classificati da Trenitalia nella pagina 13, in cui schematizza in una tabella alla fine di pagina 13, sono quelli tipici: urto, svio, incidente relativo al trasporto di merci pericolose. Esattamente tutto quello che è successo nel nostro caso. Poi andando a pagina 14 si nota un'altra stortura. A fronte della definizione di incidente come "elemento distintivo avente la capacità di generare direttamente conseguenze sulle persone", e quindi da prendere in considerazione nella valutazione dei rischi, soprattutto ai fini della valutazione delle probabilità di accadimento, quindi di urto-svio, oltre al fatto di essere viziata in origine dal considerare solo gli incidenti conosciuti in casa propria, quindi solo sui binari italiani, vediamo che a pagina 14 "ai fini dell'analisi storica si considereranno esclusivamente gli incidenti che hanno prodotto lesioni alle persone". E perché? 149 svii prima del centocinquantesimo, tutti uguali, non hanno prodotto danni alle persone, rendono il centocinquantesimo imprevedibile o inverosimile? Perché "ai fini dell'analisi storica si considereranno soltanto

gli incidenti che hanno prodotto lesioni alle persone”? L’incidente – l’hanno detto due pagine prima – ha l’elemento distintivo che è “la capacità di generare direttamente conseguenze sulle persone”. Non vanno quindi poi storicamente considerati solo quelli poi che le hanno realmente provocate le conseguenze sulle persone. Andiamo a vedere poi a cosa devono essere applicati questi parametri, pagina 15: “Detti parametri di riferimento devono essere calcolati separatamente per le due fasi diverse del trasporto ferroviario in cui possono manifestarsi gli incidenti, denominati circolazione del treno e operazioni preliminari”. Abbiamo sentito il teste Caposciutti che ci ha confermato che in relazione al trasporto delle merci pericolose ciò che è stato preso in considerazione è solo la fase relativa alle operazioni di carico e scarico del gas. Eppure “devono essere calcolati separatamente per le diverse fasi del trasporto ferroviario” - ed è esattamente così – “circolazione e operazioni preliminari”. La circolazione è una parte... anzi, è la parte preponderante nel trasporto, direi soprattutto se si attraversano centri abitati con abitazioni in deroga e quindi con abitazioni che si trovano all’interno dell’area ferroviaria, che è definita per legge fino a trenta metri. Vediamo l’effetto delle situazioni pericolose nell’analisi del rischio, a pagina 17: “Si definisce situazione pericolosa una situazione

fisica che si origina nel trasporto ferroviario e che è in grado di evolversi in un incidente. Sono quindi le situazioni potenzialmente idonee e precursori di un incidente, anche se di per sé non danno luogo ad alcuna conseguenza o danno". Vediamo il rapporto tra SPER ed incidente. Anche qui c'è la conferma del fatto che associare eventi casuali contingenti, che possono esistere, non esistere, in relazione al luogo in cui avviene l'incidente, alla velocità alla quale l'incidente si verifica, una serie di situazioni contingenti difficilmente prevedibili a priori, non devono essere considerate. E si dice: "La SPER, che è l'evento precursore di un incidente, è l'evento principale che eventualmente, in combinazione con altri eventi di minore rilevanza se considerati singolarmente, può scatenare l'incidente. In altri termini si può affermare che sussiste un rapporto di 1:1 tra SPER (situazione pericolosa) e incidente, ovvero ad ogni incidente avvenuto corrisponde una ed una sola SPER". Andiamo a vedere quali sono le SPER, quali sono le situazioni pericolose tipizzate all'interno dei documenti Trenitalia. A pagina 3 di 8 del documento "Individuazione dei pericoli e minimizzazione dei rischi", allegato 1, l'allegato 1 appunto all'elenco delle situazioni pericolose, nella tabella "Famiglia di situazioni pericolose", "Famiglia numero 6" nella prima colonna a

sinistra: "Non conformità ai trasporti di merci pericolose". "Perdite di sostanze o anomalie ai trasporti di merci pericolose", la seconda colonna partendo da sinistra. "Campo di applicazione della situazione pericolosa: rotture di componenti dei rotabili". Situazione pericolosa tipizzata da Trenitalia: "Rotture di componenti dei rotabili". Perché me la venite a dare come inverosimile o imprevedibile oggi? Ancora, non è finito, al numero progressivo 22, con la rottura di componenti dei rotabili è associato "danni causati dalla fuoriuscita di merce pericolosa in seguito ad urto/svio". "Danni causati dalla fuoriuscita di merce pericolosa in seguito ad urto/svio". Allora, se a questa situazione pericolosa va associato in un rapporto di 1:1 tutto ciò che ne può conseguire tra situazione pericolosa ed incidente, vuol dire che ad ogni incidente avvenuto corrisponde una ed una sola SPER, qualsiasi cosa possa succedere dopo – il treno si ribalta, fa le capriole, finisce in un fosso, finisce nei balconi di una casa come è successo a Milano – qualsiasi cosa possa succedere dopo, non mi interessa, va rapportata ad una e ad una sola situazione pericolosa. Ad ogni incidente avvenuto corrisponde una ed una sola SPER. Tra le situazioni pericolose catalogate, conosciute e preventivate da Trenitalia c'è la rottura di componenti dei rotabili e danni causati dalla fuoriuscita di merci pericolose.

Andiamo avanti, perché poi si fa sempre un passo avanti nell'esatta individuazione dei parametri da considerare e due passi indietro quando si va ad indicare cosa si considera e cosa no. Ad ogni incidente corrisponde una ed una sola SPER. Le situazioni pericolose vengono divise, a pagina 18, in tre categorie: situazioni pericolose che si concludono senza dare luogo ad incidenti; 2, situazioni pericolose che danno luogo ad incidenti senza danno alle persone; e terzo, situazioni pericolose che danno luogo ad incidenti con danni alle persone. Ma ai fini dell'analisi del rischio si considerano solo le SPER che hanno comportato incidenti, con o senza danni alle persone. Quindi tutte le situazioni pericolose – rotture di rotabili o sversamenti, perché anche quella è una SPER considerata – che però non hanno comportato morti o feriti, spariscono, spariscono dalla valutazione dei rischi, spariscono dalla frequenza di accadimento, tutto si abbassa, tutto diventa imprevedibile e/o inverosimile. "La frequenza di una situazione pericolosa" – pagina 19 – "è quindi direttamente ricavabile dalla BDS". Quindi le ricaviamo da quello che è successo in casa nostra. Ma chi è che stabilisce, scrive e riporta cosa è successo in casa nostra? Chi è che alimenta questa BDS? E' sempre R.F.I. Qual è un altro modo per abbassare il livello di probabilità del verificarsi di un incidente o di una situazione pericolosa? Basta addolcire un po' in BDS la

descrizione di quello che è successo. Basta camuffare, falsificare un pochino qualche dato, inserire in BDS qualcosa in meno di quello che è successo, o non dire cosa è successo, o alterare i dati in nostro possesso, ed ecco lì che la BDS ci fornirà un altro bel po' di materiale a noi favorevole per l'abbassamento della prevedibilità. Vi faccio vedere un caso, che è un caso molto inquietante. Sei mesi dopo il disastro di Viareggio, in prossimità di Grosseto, lo stesso treno, lo stesso treno che portava lo stesso GPL dalla stessa stazione di partenza alla stessa stazione di arrivo, Trecate-Gricignano è lo stesso treno che sei mesi prima aveva avuto l'incidente, viene visto da passanti sull'Aurelia, automobilisti sull'Aurelia, chiamano i Vigili del Fuoco perché vedono un treno con il carrello incandescente, che scintilla e sferraglia, e per questo giustamente chiamano i Vigili del Fuoco, segnalando "c'è un treno che sta correndo, io sono sull'Aurelia e c'è un treno che sta andando con il carrello incandescente e le scintille che escono dalle ruote". Quindi si attivano allarmi su allarmi. I Vigili del Fuoco chiamano la Direzione movimento. Insomma, fatto sta che grazie alla telefonata casuale dell'automobilista dell'Aurelia questo treno viene fermato alla prima stazione successiva. C'è il rapporto: "Posto di verifica: Grosseto, 22 dicembre 2009. Su avviso del personale di movimento" – immagino –

"e della Polfer, mi veniva comunicato che il carro citato" – ci sono i dati del carro all'inizio del documento – "che il carro citato era stato visto da più persone con ruote infuocate e forte scintillamento nella tratta ferroviaria Campiglia Marittima-Grosseto. La Polfer confermava le chiamate anche da parte di automobilisti ove la ferrovia affianca la Strada Statale 1 Aurelia. In questo intervento, presenziando il treno in arrivo lato Nord, rilevato al suddetto carro tutti gli assili rossi incandescenti" – tutti gli assili rossi incandescenti – "dal forte accaloramento e continui scintillamenti a treno fermo. Intervenivo con i Vigili del Fuoco per verificare le condizioni. Forti segni anche sulle cisterne di accaloramento, oltre che a tutto il circolo di rotolamento e timonerie". Quindi assili incandescenti, scintillamento, treno in corsa e accaloramento che interessava anche la cisterna piena di GPL perché il treno andava da Nord a Sud anche quel giorno. Il carro, manco a dirlo, era noleggiato da F.S. Logistica S.p.A. Spedizione di GPL avvenuta dalla Raffineria Sarpom di Trecate, destinazione Aversana Petroli di Gricignano. Vediamola la Banca dati sicurezza, cosa è diventato questo evento che stava per concludersi in catastrofe, seconda catastrofe nell'arco di sei mesi, con lo stesso treno, degli stessi soggetti, stracarico di GPL. Vediamolo. Banca dati sicurezza: "Scheda intervento

anomalo BDS e A09 numero storico scheda BDS 100220", mi sembra, non ci vedo ma è quello lì. Descrizione". E' quella riga piccola, piccola, piccola. Vai più giù. C'è "descrizione" nell'ovale. Lì in basso nella casella "descrizione" c'è scritto: "Ulteriori informazioni integrative"... la prima riga dà le informazioni "treno merci numero... scarta"... ci sono... "guasto all'impianto frenante" e via dicendo. "Il carro in oggetto risulta carico di merci pericolose". Quindi dà soltanto i dati in grado di identificare il convoglio. "Ulteriori informazioni aggiuntive"... ricordo, treno fermato dai passanti che hanno chiamato i Vigili del Fuoco e la Polfer, che hanno chiamato il dirigente movimento, che ha allertato il pool(?) che ha fatto fermare il treno, che stava scintillando con gli assili infuocati e la cisterna già surriscaldata. Le informazioni in BDS sono: "Durante una visita tecnica veniva riscontrato asse caldo". Quindi disposto lo scarto. Questo evento, col treno che correva con gli assili infuocati, con le scintille, col GPL, con la cisterna accalorata, diventa che "durante una visita tecnica veniva riscontrato un asse caldo". Punto. Punto. Tutto lì. "Durante una visita tecnica" poi, che è falso, che è un falso, è un clamoroso falso nella Banca dati sicurezza di R.F.I., E' un panno sporco che va lavato in famiglia, perché non è vero che durante una visita

tecnica è stato riscontrato un asse caldo. Il treno è stato fermato perché stava per esplodere, era in corso un principio di incendio.

Andiamo ancora avanti, perché i falsi non finiscono qui. Andiamo alla pagina successiva. "Tipologia di situazione anomala. Difettosità, usura meccanica o elettrica del materiale rotabile". Chiedo scusa, è nella prima pagina, torna alla prima pagina. "Perimetrazione, ambito esercizio, coinvolgimento" – eccolo lì, vai ancora giù, ambito esercizio, coinvolgimento – "materiale rotabile in movimento: no". "Coinvolgimento materiale rotabile in movimento: no". Quindi per la BDS questo treno che correva con le scintille, con gli assili infuocati, con la cisterna infuocata, che è stato fermato perché i Vigili del Fuoco sono intervenuti, perché un passante in macchina se ne è reso conto, diventa che un verificatore a treno fermo si è accorto che l'assile era caldo. "Coinvolgimento di materiale rotabile in movimento: no". Questa situazione per loro non è un evento da tenere in considerazione. "Materiale rotabile in movimento: no". Questo è falso, Presidente, è un falso nella BDS sui cui dati unicamente si basano R.F.I. e Trenitalia per le valutazioni dei rischi. Appiattendo il tutto, abbiamo visto, consideriamo solo quelli con danni alle persone, diamo una limata agli eventi per farli risultare che un verificatore a treno fermo si è accorto che l'assile era

caldo. La Commissione d'inchiesta... ovviamente questo è un disastro ferroviario, Presidente, perché lo sa meglio di me, è un reato colposo di pericolo, quindi qualsiasi evento di per sé che abbia raggiunto una situazione tale da arrecare pericolo all'incolumità pubblica è un disastro ferroviario. Grazie a questa banca dati probabilmente si è riusciti ad insabbiare il caso perché a Grosseto, ovviamente, alla Procura non si è aperto nulla. Ma questo era un disastro ferroviario, perché c'era un treno in corsa, con un principio di incendio, carico di GPL, con l'assile incandescente. Non ho finito. L'assile è stato misurato. La temperatura di quell'assile a treno fermo era di 600 gradi, circa 600 gradi, misurato col termometro laser, 600 gradi era quell'assile. Quindi quello era un reato di disastro ferroviario insabbiato. Vediamo la commissione d'inchiesta interna che conclusioni ha raggiunto. Disposizione di R.F.I. numero 55 del 29 dicembre del 2003. Ferrovie dello Stato, UA 30 aprile 2010. Grosseto, 22 dicembre 2009. "In relazione all'evento specificato in oggetto" – e via dicendo – "dagli accertamenti effettuati è emerso" – bontà loro – "che la responsabilità dell'inconveniente sia da imputare a Trenitalia Divisione Cargo, che contravvenendo a" – e c'è tutta la serie di contravvenzioni, tra i quali – "obblighi dell'impresa ferroviaria" – che cita – "e obbligo delle imprese ferroviarie ad assumere piena ed

esclusiva responsabilità in merito al materiale rotabile utilizzato nei confronti della clientela e verso istituzioni, ancorché il gestore ne abbia ammesso la circolazione sull'infrastruttura ferroviaria" – ed è anche questo un carro del detentore, se ne occupa il detentore, era lo stesso treno noleggiato da F.S. Logistica da un detentore francese, anziché tedesco questa volta, ma tale e quale è la situazione; colpa quindi di Trenitalia Divisione Cargo che – "non ha accertato che le procedure adottate per la manutenzione al materiale rotabile evitassero l'insorgere di qualsiasi inconveniente. Quanto sopra motivato anche dal fatto che su 16 prove freno a veicolo singolo effettuate sul carro scartato, ben 3 prove sono risultate non superate". Quel treno stava per scoppiare perché i freni non erano correttamente mantenuti. Ne hanno provati 16. Su 16 freni tre non funzionavano. Su 16 prove, ben 3 prove sono risultate non superate. Quindi è colpa di Trenitalia Cargo che non ha accertato come venivano fatte le procedure di manutenzione. E' identico al nostro caso. E' identico. Qui era il freno. Il 29 giugno era l'assile. Ma è identico. Però nel nostro, perché c'è il processo, questa volta sì, allora quello che R.F.I. ha sacrosantamente detto, scritto a Trenitalia in questo documento, "è colpa tua perché non ti sei accertata come facevano le manutenzioni", qui che serve difendersi

diventa "no, ma Trenitalia non c'entra niente, è il detentore, fa tutto il detentore". E' un caso identico, è un treno identico, noleggiato da F.S. Logistica da un detentore. E' lo stesso treno. Il documento è stato prodotto all'udienza del 25 febbraio di quest'anno. No, del 2015, chiedo scusa, 25 febbraio 2015. Esistono allora le situazioni pericolose in fase di circolazione, esistono, ma se nella banca dati di sicurezza si riconduce a treni fermi, è ovvio che le situazioni pericolose in fase di circolazione si riducono, perché se si scrive "a treno fermo il verificatore si è accorto che", quella non è circolazione, Presidente. Però nella scheda delle SPER in fase di circolazione, "materiale rimorchiato, rodiggio" - la progressiva 9 – "usura, rottura di componenti del rodiggio, riscaldamento e rottura boccole". Guardate cosa c'è poi andando avanti, alla colonna che riporta il numero 20: "Tra le situazioni pericolose c'è anche la presenza di ostacoli lungo la linea". Questo è un argomento che verrà poi, ma "situazioni pericolose: presenza di ostacoli lungo la linea". Il picchetto - è la norma che lo prevede – è indicato fra gli ostacoli lungo la linea. Poi questo verrà affrontato come argomento a sé. Ma è normativamente indicato come ostacolo lungo la linea il picchetto. E' talmente importante per Trenitalia la conoscenza dei processi con impatto sulla sicurezza d'esercizio che per

condurre audit per la sicurezza di esercizio e qualità è istituita un'apposita figura professionale per la quale è richiesta "conoscenza specifica dei processi aziendali con impatto sulla sicurezza di esercizio; tali conoscenze specifiche sono quelle disciplinate dalle procedure aziendali di settore con impatto sulla sicurezza di esercizio", tra cui, manco a dirlo, è indicata la manutenzione dei rotabili.

Vediamo quali potevano essere, semmai fosse stato dato seguito a questa sacrosanta verità, ossia l'estrema importanza delle operazioni di verifica, tanto da richiedere anche personale specializzato. La CCS 14AD dell'08 ottobre 2003, "Processi organizzativi legati alla manutenzione del materiale rotabile impiegato" – impiegato, non di proprietà, impiegato – "dalle divisioni Trenitalia". Questo è un documento di Trenitalia che recepisce una prescrizione di R.F.I., perché, la vedremo, la prescrizione di R.F.I. se non sbaglio... no, non voglio sbagliare quindi lo prendiamo dopo, è intitolata nello stesso modo, quindi "Procedimenti che devono riguardare la manutenzione di materiale rotabile impiegato sui miei binari", questo dice R.F.I. nella prescrizione che andremo a vedere tra poco. E si dice: "Processi legati alla manutenzione di materiale rotabile impiegato. Si devono realizzare affinché il materiale rotabile mantenga nel tempo i requisiti di sicurezza

verificati al momento della sua ammissione tecnica in servizio". Magari fossero stati verificati al momento dell'ammissione tecnica in servizio. Nessuno li ha mai verificati. Ma facciamo almeno in modo che mantengano i requisiti di sicurezza richiesti dalla 13 del 2001, che avrebbe imposto, anzi lo imponeva, a Trenitalia di presentare tutta quella serie di documenti, per consentire una valutazione del materiale rotabile che doveva circolare. Recepisce la disposizione 802 di R.F.I. Eccola. "Contenuto ed obiettivi", pagina 2 di 13. "Le attività che l'unità tecnologie e materiale rotabile e le divisioni di Trenitalia devono svolgere affinché il materiale rotabile sia sottoposto ad un processo di manutenzione tale da garantire il mantenimento nel tempo, affinché le operazioni di manutenzione legate alla sicurezza" – e qui andiamo su quello che sarebbe stato rilevato solo guardando i documenti, se ci fosse stata anche una sola persona deputata a fare questo tipo di controlli – "eseguite da personale altamente specializzato ed istruito, sul corretto impiego degli strumenti di misura e delle attrezzature utilizzate". Si ricorda lo strumento di misura, il cui certificato diceva: non sono idoneo a fare manutenzioni? A pagina 7, andiamo proprio sull'argomento. O meglio, il paragrafo inizia a pagina 6, il paragrafo 5.2: "Strumenti utilizzati per le operazioni di manutenzione". Eccolo

quanto era rilevabile in anticipo le varie mancanze evidenti in capo a Jungenthal. "I responsabili delle officine devono assicurare che gli strumenti di misura e di ispezione, nonché le attrezzature utilizzate per le operazioni di manutenzione e di ispezione agli organi di sicurezza, siano funzionali al loro impiego, conformi alle normative vigenti in materia di sicurezza e per garantirne i valori di taratura originali che gli stessi siano verificati e controllati con le modalità e le periodicità previste dalle vigenti normative". Perché le mie officine le controllo e le officine in cui vengono riparati i carri che comunque io utilizzo non le controllo? Questo è un controllo documentale, Presidente, non è che c'è bisogno di andare ad Amburgo e ad Hannover a fare questo controllo. Se l'apparecchio è tarato, dove è tarato, se le scadenze sono a posto, risulta da un certificatino, certificatino che può essere richiesto in qualsiasi momento, a chiunque, in qualunque parte del mondo. Perché mi limito a guardare le mie officine? E' una scelta. "A tal fine ogni strumento di misura deve essere accompagnato da una scheda tecnica in cui siano registrati interventi di controllo di efficienza e di taratura effettuati da personale specializzato appositamente incaricato; tali schede devono essere conservate presso l'impianto utilizzatore". Quindi bastava telefonare al signor Jungenthal, perché anche per

il signor Jungenthal queste schede... infatti erano in officina, noi quando siamo andati a fare il sequestro lì erano. Bastava farsele mandare, bastava farsele mandare, bastava un addetto ai controlli, intanto che qualificasse il fornitore, che si accertasse della bontà dell'officina e che ogni anno, perché si fa una volta l'anno, non è che c'è da andare a sbattersi ogni giorno, ogni anno, con uno scadenzario ma dei più semplici, andasse a chiedere: l'hai ricontrollata? Oggi scadeva... anzi, tra una settimana scade l'apparecchiatura con cui controlli gli assili. L'hai ricontrollata? Mi mandi il certificato? Fine. Non è complicato.

P.M. DOTT. AMODEO – Chiedo scusa se non riesco ad essere più preciso, ma c'è una produzione dell'Avvocato Dalle Luche che riguarda una relazione del Ministero dei Trasporti, che è proprio mi pare della Direzione generale delle investigazioni ferroviarie del 2011, che è ai vostri atti, non mi aspettavo in questo momento di citarla ma c'è, e il Ministero dei Trasporti va a censurare proprio la gestione – dico io casareccia – della banca dati incidentaria. Cioè, il tipo di registrazioni presente sulla banca dati ha formato oggetto di osservazioni critiche da parte del Ministero dei Trasporti. Lo dico adesso soltanto per completare l'argomento svolto dal collega.

P.M. DOTT. GIANNINO – Tra l'altro un caso molto, molto, molto,

molto vicino a quello che avrebbe consentito di controllare l'Officina Jungenthal era previsto nella stessa procedura già dal 2003. A pagina 8, parliamo sempre di manutenzione, è previsto proprio: "Operazioni di manutenzione effettuate da imprese private su materiale rotabile privato immatricolato dalle divisioni". Quindi qui parliamo di imprese private, quindi officine esterne a Trenitalia, su materiale rotabile non appartenente a Trenitalia, ma immatricolato. "In questo caso le imprese private individuate dal proprietario del materiale rotabile per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione devono comunque essere certificate" – e va bene, questo è il problema minore – "e qualificate dalla Direzione approvvigionamento e qualificazione fornitori, con l'istituzione di un apposito sistema di qualificazione". E la stessa cosa non poteva essere fatta per la qualificazione del fornitore di un'intera tipologia di carri che copriva l'intera tipologia di servizio ferroviario, tra l'altro trasporto merci pericolose? La stessa procedura, lo stesso sistema di qualificazione applicato alla G.A.T.X. Sarebbe bastato anche solo questo, per accorgersi ad esempio delle caratteristiche tecniche del carro, non proprio giovanissimo, al di là della carta d'identità creata nel 2004. Presidente, io non ve li leggo gli altri, ce ne sono talmente tanti altri. Se lo dicono ogni anno,

praticamente: attenzione, controlliamo le manutenzioni, attenzione alla tracciabilità. La 6AD del 02 agosto 2006, stessa cosa "e la procedura deve essere osservata ai fini del mantenimento del certificato di sicurezza". La 19AD del 03 marzo 2004; la 7AD del 2002. Guardi in questa cosa si dice, di questa vi leggo solo un passaggio perché è di una chiarezza unica. A pagina 4 della 7AD del 15 marzo 2002: "Gestione della fornitura". Vi devo leggere prima di cosa parliamo. "Capitolati di fornitura. Le divisioni dovranno specificare le caratteristiche del materiale rotabile e dei suoi componenti in accordo con quanto definito dalla disposizione 1/2003". E' una disposizione di R.F.I. In questa disposizione R.F.I. scende nel dettaglio addirittura di come devono essere composti gli assili. Si ricorderà, ieri mi sembra, non mi ricordo quando, siamo entrati nel dettaglio dell'assile, deve garantire la permeabilità agli ultrasuoni, deve essere idoneo ad essere mantenuto. Bene, nella 1/2003 R.F.I. addirittura impone una serie di requisiti all'impresa ferroviaria, tra l'altro tra questi c'è la previsione del tipo di assile: l'assile deve avere una realizzazione tale da garantire procedimenti manutentivi efficaci, efficienti. Come si verifica? Questo ce l'ha detto Poschmann. Gli assili vengono verificati in questo senso in sede di produzione. Se non sono permeabili vengono buttati. Quelli permeabili entrano in servizio e quelli

permeabili che hanno superato quell'esame vengono bollati dall'impresa ferroviaria che li prende in carico. Se non c'è il bollo dell'impresa ferroviaria che li prende in carico vuol dire che nessuno ha mai controllato che quell'assile in sede di fabbricazione rispettasse i requisiti di sicurezza, ossia fosse costruito con materiale tale da garantire la bontà delle manutenzioni, che non fosse quindi sporco agli ultrasuoni, non permeabile agli ultrasuoni. Il 98331 - l'abbiamo visto, ce l'ha detto il professor Toni, abbiamo visto le fotografie – non ha nessun bollino di accettazione di un'impresa ferroviaria. Il famoso timbro OBB sulla testata dell'assile 85890 sul 98331 non c'è. Quindi quell'assile non è mai stato verificato in questi termini, non è mai stato preso in carico da un'impresa ferroviaria, manca il bollino OBB, e non ce ne sono altri sulla testata del 98331, quindi vuol dire che nessuno ha mai verificato che questo controllo in fase produttiva fosse stato verificato. E la 1/2003 vieta anche questo. La 1/2003 di R.F.I... un po' di pazienza, chiedo scusa... eccola qui. Le leggo tra l'altro la versione in vigore dal 18 luglio 2007. Allegato 1 alla disposizione 30 del 18 luglio 2007: "Modifiche e integrazioni alla disposizione 1/2003 recante requisiti normativi, regolamentari e tecnici del materiale rotabile". Se andiamo a vedere alla pagina 2, la colonna all'estrema

destra, si occupa di sale montate. "Le caratteristiche costruttive degli assili devono essere adeguate ai controlli manutentivi, al fine di garantire i livelli di sicurezza necessari". La 98331 era una sala illecita, illegale e clandestina sul territorio italiano. R.F.I., se gli fosse stato mai comunicato l'ingresso sul territorio della sala 98331, avrebbe avuto l'obbligo di fermarla. Disposizione 30 del 18 luglio 2007, tra l'altro, quindi non venitemi a parlare di interoperabilità. Parliamo del 2007. E parla di requisiti per la messa in servizio del materiale rotabile sulla rete ferroviaria italiana, quindi parla di un requisito di una genericità assoluta. Non dice "immatricolato da questa divisione appartenente a... immatricolato all'estero ma omologato qui"... no, "requisiti del materiale rotabile in servizio", in servizio, per la messa in servizio, Presidente. Quindi tutto il materiale rotabile che vuole passare sulle mie rotaie deve rispondere a questa prescrizione, la 30 del 2007, che integra la 1 del 2003. Andiamo avanti. "Carrelli e materiali utilizzati per i rotabili iscritti nelle banche dati del gestore dell'infrastruttura", che abbiamo visto poco fa... però Presidente vorrei parlare nel silenzio, chiedo scusa.

PRESIDENTE – Per favore fate silenzio, per favore.

P.M. DOTT. GIANNINO – Grazie. Scusate. "Carrelli e materiali

utilizzati per i rotabili iscritti nelle banche dati del gestore dell'infrastruttura". Abbiamo visto i certificati di sicurezza un attimo prima di andare a pranzo. Nei certificati di sicurezza c'era scritto "questo certificato vale soltanto per i rotabili iscritti nelle banche dati del gestore dell'infrastruttura". Quindi questa si applica a tutti i rotabili dotati di autorizzazione che discende dal certificato di sicurezza. Quindi le cose sono due, Presidente. O Trenitalia di notte e clandestinamente ha infilato questo treno all'insaputa di R.F.I., per non farsi sgamare, per non farsi scoprire che veniva dal nulla, perché R.F.I. pare non l'abbia mai iscritto in nessuna banca dati nonostante fosse previsto e anzi fosse una *condicio sine qua non* per la circolazione di quel treno esplicitata sul certificato di sicurezza, ma non l'ha iscritto. Quindi o Trenitalia l'ha fatto passare di nascosto, ma R.F.I. gli ha dato la traccia. Se anche così fosse stato, che Trenitalia non avesse mai comunicato, F.S. Logistica neanche, ad R.F.I. l'ingresso di questo carro clandestino – non lo dico io, lo dice la 13 del 2001, lo dice la mancanza del dossier di sicurezza, lo dice la mancata rispondenza alla 30 del 2007 – quindi se anche mai Trenitalia l'avesse introdotto abusivamente, senza comunicarlo a R.F.I., nel momento in cui si va a chiedere la traccia oraria per trasportare merci pericolose R.F.I. "o mamma, ma come merci

pericolose, tu non hai i carri che trasportano merci pericolose, di quale treno parliamo"? Eppure la traccia è stata data, Presidente. Cosa vuole R.F.I.? "Per i rotabili iscritti" - e comunque tutti quelli che possono circolare devono essere iscritti, lo dice il certificato – "le condizioni di ammissibilità degli stessi sono le seguenti:" – ahia, l'asino del mio amico si fa male di nuovo – "conoscenza dello stato di servizio". Il treno, quel carro, tutto il convoglio, non poteva entrare in Italia, non poteva iniziare a fare servizio sulla rete ferroviaria italiana, messa in servizio. Mancava la conoscenza dello stato di servizio. "Assenza di incidentalità nel precedente servizio dovuta ai carrelli". Sappiamo anche che era stata fermata per le sfaccettature. "Lettera D: percorrenza su linee documentate con caratteristiche geometriche analoghe a quelle del futuro esercizio". "Voglio sapere dove hanno viaggiato queste sale che tu vuoi portare sui miei binari, perché io conosco la mia rete, so come la mantengo e so che caratteristiche ha, quindi se mi vuoi infilare, far viaggiare carrelli e materiali, mi devi dire che percorrenza ha avuto e le caratteristiche dell'infrastruttura su cui ha viaggiato prima della mia". "Attestazione, anche in caso di esito negativo, dell'esistenza nell'esercizio del rotabile, di problemi di natura strutturale relativamente a cretti,

deformazioni o altri eventi che abbiano comportato interventi di manutenzione o ripristino delle condizioni originali". Le sfaccettature eccole qui. "Voglio che mi attesti che questo rotabile non abbia avuto cretti o deformazioni". La sfaccettatura, l'abbiamo visto, è anche un difetto particolarmente critico e pericoloso. "E se mi comunichi che rotabile introduci e che tipo di problemi ha avuto, voglio anche sapere la frequenza e l'entità del fenomeno, la localizzazione dei cretti e delle deformazioni. Non mi basta quello che dici. Voglio gli schizzi illustrativi, i riferimenti e i disegni costruttivi". E noi a sei anni dall'incidente stavamo ancora cercando il disegno dell'assile. Questo treno non poteva neanche partire. "Le azioni correttive e riparative intraprese per il mantenimento in servizio. Le suddette condizioni devono risultare da apposita documentazione fornita dall'impresa ferroviaria che ha richiesto l'iscrizione dei rotabili nelle banche dati del gestore dell'infrastruttura". E l'iscrizione nelle banche dati del gestore era necessaria perché c'è scritto sul certificato "vale solo per i rotabili iscritti nelle mie banche dati". E che la guardiamo nelle due prospettive non cambia, che Trenitalia non abbia comunicato a R.F.I. l'ingresso di questo rotabile, ma poi R.F.I. gli abbia dato la traccia per portare materiale pericoloso, o che Trenitalia abbia comunicato ed R.F.I. non abbia proceduto

a questi controlli, non cambia le responsabilità. "La mancanza di una completa disponibilità della documentazione richiesta comporterà l'effettuazione delle prove previste per i carrelli". "Quindi se non mi dai questa documentazione li verifichiamo, prendiamo pezzo per pezzo, lo smontiamo e lo verifichiamo". Guardate cosa risponde R.F.I... ce lo invia l'Agenzia con la nota 14 del 2010, è praticamente quello che risponde R.F.I. al Ministero, all'atto di indirizzo del Ministero, in materia di sicurezza. Era stata posta l'attenzione sulla totale mancanza di requisiti di sicurezza nel trasporto delle merci pericolose, per la mancanza di valutazione dei rischi, per la non tracciabilità e via dicendo. Al paragrafo 4 della nota di R.F.I. – sentite – si indigna, in poche parole si indigna perché dice "ma scusate, perché questa attenzione al trasporto delle merci pericolose? La sicurezza del trasporto ferroviario deve essere uguale. Noi ci preoccupiamo così del trasporto merci pericolose come del trasporto passeggeri", giustamente. "Quindi perché queste discriminazioni tra un tipo di trasporto e l'altro"? "La sicurezza delle linee e la loro affidabilità rispetto al pericolo di svio, il loro livello manutentivo e la frequenza del monitoraggio dei rispettivi livelli prestazionali, sono gli stessi per qualsiasi tipologia di traffico transiti, anche perché sarebbe inconcepibile" – inconcepibile – "che su una

linea su cui non transitano merci pericolose ma treni, ciascuno con centinaia di viaggiatori, si possano avere livelli di sicurezza inferiori a quelli dove transitano merci pericolose, ovvero che sulla stessa linea si usino criteri di maggiore sicurezza per tali treni rispetto a quelli viaggiatori o merci". Benissimo. Mi sta bene. Ma non è stato così. Anzi, è successo proprio il contrario. Sarebbero inconcepibili livelli di sicurezza diversi. E' vero. Ma in casa propria livelli di sicurezza eccellenti, perfetti, controllo delle officine, controllo dei rotabili, controllo dell'assile, da dove viene l'assile, dove ha viaggiato, che geometria avevano quei binari. Le abbiamo lette tutta la mattina, vi ho annoiato a farvi conoscere tutta questa serie di documenti di Trenitalia, che riguardano però soltanto il materiale di proprietà di Trenitalia. Trenitalia effettua il trasporto di merci pericolose con materiale diverso, eccola qui la enorme differenza di attenzione tra un tipo di servizio, cioè tutti gli altri servizi, e il tipo B, trasporto merci pericolose, in cui non c'è nulla, nulla, nulla di tutto quello che abbiamo letto finora. E' la stessa R.F.I. che dice "è inconcepibile ipotizzare due criteri di sicurezza differenti". Eppure Trenitalia per il trasporto merci pericolose, siccome ha deciso di risparmiare noleggiando i carri anziché costruirseli, si sottrae a tutti gli obblighi del gestore, a tutti gli obblighi di controllo,

perché tanto ci sarà un manutentore che forse se ne occuperà. Tanto per chiudere su come è facile abbassare la frequenza chiudendo un po' gli occhi, vi segnalo la pagina 82 del verbale del 24 giugno 2015, in cui lo stesso Chiovelli, riportandoci il contenuto di un accertamento effettuato dall'Agenzia Nazionale perla Sicurezza delle Ferrovie, ci conferma della conoscenza del caso di svio dovuto a rottura del fusello prima di Viareggio, nel 2004, e poi ci dice "poi in questa nota" – che sta commentando, ed è la 35 del 02 ottobre 2009 di A.N.S.F., oltre a descrivere quindi l'evento analogo per rottura del fusello del 2004 ci dice – "ci sono anche dei dati relativi in generale agli svii di treni merci, con cause diverse dalla rottura del fusello, e dal 2001 al 2010, 150 svii di treni merci".

Se tutto questo descritto nella 1 del 2003, così come integrata dalla 30 del 2007, fosse stato verificato, fosse stato attuato, fosse stato posto in essere, ecco cosa avremmo scoperto. Ma erano le norme di R.F.I. che lo imponevano, non serviva una prescrizione dell'Agenzia dopo l'incidente. Nota A.N.S.F. 3556 del 2009 sui controlli straordinari degli assili. "Le imprese ferroviarie di indirizzo devono comunicare a questa Agenzia l'elenco dei carri così individuati, che potranno essere rimessi in servizio solo a seguito del superamento dei controlli non distruttivi". Un attimo soltanto,

Presidente, che lo cerco. Non lo trovo. Va beh, fa niente. La nota è la 3556/2009, dell'Agenzia. Andiamo quindi a verificare quanti sono – l'ha accennato il collega stamattina – gli assili non tracciati. Le imprese ferroviarie nel panico, perché non sono in grado di rispondere, chiedono tempo. Chiedono tempo, chiedono tempo, chiedono tempo, allora l'Agenzia stufa di aspettare dice: sapete che c'è, fin quando non mi date questi dati io impongo al gestore di abbassare la velocità a 60 all'ora per tutti i treni dei quali non mi avete comunicato la tracciabilità degli assili. Dopo questo provvedimento le imprese ferroviarie iniziano a darsi un po' da fare, i proprietari – immagino - iniziano a darsi un po' da fare, e l'Agenzia così può finalmente risponderci. Nel frattempo era stato imposto il controllo straordinario per tutti gli assili che provenissero da quella colata, da cui era nato il 98331, che fossero stati riparati nella Jungenthal e via dicendo. E ci risponde l'Agenzia Nazionale, con nota del 10 dicembre 2014 e ci informa di quello che era successo all'esito di questi controlli straordinari. "Con riferimento all'esito dei controlli straordinari non distruttivi ad ultrasuoni eseguiti in ordine alla nota A.N.S.F. del 03 luglio 2009" – era quella che diceva "datemi tutte le notizie degli assili in circolazione" – "si relaziona quanto segue: risulta che i carri sottoposti a controlli straordinari

sono stati 30, tutti di proprietà di G.A.T.X. e tutti in esercizio all'impresa ferroviaria Trenitalia. Di questi 30, 21 sono risultati esenti da anomalie". Guardate l'altro dato: "9 carri su 30" – 9 carri su 30 – "avevano anomalie. Per 2 di questi carri è stata data comunicazione di sostituzione delle sale". Quindi di questi 9 carri su 30 che avevano anomalie, 2 hanno avuto la sostituzione delle sale, quindi le sale non andavano più bene, sono state prese e buttate. Erano altri due potenziali incidenti forse. "Per i restanti carri, 9, per i quali non sono mai pervenuti i referti dei controlli, G.A.T.X. ha dichiarato direttamente di aver sostituito le sale montate senza specificare l'esito dei controlli". Se le sono ingoiate, Presidente, se le sono ingoiate pur di non far sapere che cosa avevano. Su trenta carri controllati nove non andavano bene. Di due assili ha comunicato il referto e ha detto "questi li tolgo". Di altri nove non c'è più traccia, sono stati fatti sparire, li ha tolti dalla circolazione e non ha detto nulla, se li è ingoiati. Ha dichiarato di averle sostituite senza specificare l'esito dei controlli. "Per i 9 carri sottoposti a sostituzione diretta delle sale, G.A.T.X., non avendo reso noto l'esito degli eventuali controlli, non ha comunicato quindi né il numero degli assili interessati da anomalie, né l'eventuale tipo di anomalia". E speriamo che li abbiano rottamati. "Questa

Agenzia ha richiesto approfondimenti in merito ed ha effettuato controlli a campione. Per 13 carri segnalati dall'Agenzia sono stati nuovamente effettuati i controlli". E ancora, quindi ancora, nonostante il controllo sia stato a campione, su questi 13 carri controllati a campione, per uno sono state scartate le sale. Questo è tutto lavoro che si poteva fare se qualcuno avesse adempiuto alla 1 del 2003 e alla 30 del 2007, perché bisognava comunicare tutti questi dati. Quindi magari l'utilizzatrice Trenitalia si sarebbe resa conto di non avere questi dati a disposizione e magari questi controlli sarebbero stati prescritti da Trenitalia, o da R.F.I., visto che era un requisito per poter circolare sull'infrastruttura ferroviaria nazionale. Questi assili sono spariti dopo l'incidente. L'Agenzia ha verificato anche di persona, c'è anche la relazione tecnica. Qui siamo al 19 ottobre 2009, relazione tecnica della A.N.S.F., "Verifica di sale montate carri G.A.T.X. presso Officina di Bologna San Donato di Trenitalia S.p.A.". In data 19 ottobre personale dell'Agenzia si recava ad effettuare questi controlli. I controlli sono riassunti nella nota 66-12-2009 del 20 novembre 2009. "Questa Agenzia ha ricevuto per conoscenza la documentazione relativa alla certificazione dei controlli non distruttivi effettuati sugli assili delle sale montate di carri"... ricadenti in

una di quelle tre condizioni che erano state poste in allarme. "A seguito di controlli a campione sulla suddetta documentazione sono state riscontrate alcune non conformità". Controlli a campione sulla documentazione. Non c'era bisogno di smontare le sale. "Sono state riscontrate alcune non conformità per quanto riguarda la certificazione dei controlli a ultrasuoni degli assili utilizzati". Ci ricordiamo il solito certificato scaduto? Bastava vedere quel certificato per fermare il carro. Con quel certificato Cima poteva fermare l'assile ed evitare l'incidente. F.S. Logistica poteva fermare il carro e fermare l'incidente. Questo carro è andato nelle mani di Trenitalia. Bastava quel certificato e uno qualsiasi, uno qualsiasi dei soggetti della catena, non ultima Trenitalia, che doveva effettuare il cabotaggio su quel carro che rientrava dalla manutenzione, perché anche con il cabotaggio era prescritta la comunicazione dei dati tecnici, anche dei componenti sostituiti, uno qualunque dei soggetti di questa catena poteva fermare il carro e l'incidente non si sarebbe verificato. "Le non conformità relative alla certificazione dei controlli ad ultrasuoni degli assili utilizzati in alcuni carri, sia con riferimento alla EN473, idoneità degli operatori che effettuano i controlli agli ultrasuoni, sia con riferimento allo stesso manuale di manutenzione V.P.I.". Quindi non parliamo di luna e di stelle. Di quel

manualino che l'impresa... non è impresa, che la G.A.T.X. aveva dichiarato di adoperare. Quindi non conformità anche riferita allo stesso manuale V.P.I. "La stessa documentazione è viziata da altre improprietà, quali riferimenti non rintracciabili nella corrente normativa tecnica. I numeri di servizio dei carri per i quali i controlli risultano essere quindi non accettabili" - quindi bastava il controllo documentale per arrivare alla conclusione che i controlli non sono accettabili, come dice l'Agenzia in questa nota – "sono elencati nell'allegato alla presente". E dietro c'è una bella sfilza di 15 carri. 15 carri. "Alla luce delle non conformità riscontrate si dispone, per i carri elencati in allegato, il divieto di circolazione sulla rete ferroviaria italiana". Eccolo qui come si poteva fare perché a Viareggio non succedesse quello che è successo: "Si dispone il divieto di circolazione". Punto. Da un banalissimo esame documentale dei requisiti che R.F.I. prescriveva dal 2001, nel 2007, che Trenitalia si è sbrodolata ad inserire in tutti i sistemi di S.G.S., ma mai ad attuare, mai ad attuare, se non per i propri rotabili. Forse, perché poi di valutazioni dei rischi di altro tipo di servizi non siamo andati a chiedere. "Si richiamano nuovamente codeste imprese ferroviarie ad una verifica puntuale della conformità della documentazione relativa ai controlli non distruttivi effettuati sugli

assili" - verifica di conformità della documentazione – "prima dell'accettazione dei carri interessati in composizione dei propri treni". Ma c'è bisogno che glielo dica qualcuno? Nello stigmatizzare l'accaduto "si rappresenta che le imprese ferroviarie, ai sensi del comma 1 dell'articolo 8 della 162 del 2007, rimangono comunque responsabili per la propria parte di funzionamento sicuro della circolazione ferroviaria". Le altre disposizioni di R.F.I. Presidente, io veramente non vi voglio annoiare, ma ce ne sono non so quante, non so quante che nel corso degli anni pongono l'accento e l'attenzione sulla manutenzione del materiale rotabile. Basta... posso chiudere gli occhi e pescare, posso chiudere gli occhi e pescare. 56 del 2003, "Predisposizione ed emissione dei piani annuali della sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario". Quindi qui R.F.I. dice "imprese ferroviarie predisponetemi i piani annuali della sicurezza della circolazione". E sono quei famosi piani annuali di cui poi vi ho risparmiato ad un certo punto la lettura, che nel 2004, nel 2005, nel 2006, fino al 2009, Trenitalia redigeva e nei quali inseriva criticità relative alla manutenzione del materiale rotabile, criticità relative alla tracciabilità e via dicendo. Quindi la lezione era stata compresa. Articolo 1: "Scopo e campo di applicazione della 56/2003", prescrizione obbligatoria

emanata da R.F.I.: "La presente disposizione definisce le modalità di predisposizione, emissione e monitoraggio dei Piani annuali della sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario. Mira alla realizzazione delle azioni finalizzate al mantenimento e al miglioramento della sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario". Mi dice lei come è possibile mantenere la sicurezza e anzi migliorarla abdicando, letteralmente abdicando alle funzioni di controllo e garanzia sulle manutenzioni? Perché Trenitalia ha letteralmente abdicato alla garanzia sulle manutenzioni nel momento in cui ha deciso di noleggiare il materiale rotabile per le merci pericolose. Ha abdicato a tutte le funzioni di garanzia svolte dai propri operatori, nelle proprie officine, sul proprio materiale. E' stata demandata e delegata in bianco a terzi estranei non controllati. Questo è alla faccia del miglioramento della sicurezza della circolazione dei treni. Perdere completamente il controllo su una funzione com'è quella di manutenzione sul materiale rotabile non è certamente un miglioramento della sicurezza. Vediamo che cosa dev'essere prodotto. "I piani delle strutture subordinate devono essere aggregati in un piano generale di R.F.I. o dell'impresa ferroviaria" – "alla faccia del fatto che ogni singola unità compartimentale è datore di lavoro – "che deve contenere anche i progetti e le

attività per la sicurezza che presentino almeno una delle seguenti caratteristiche:" – vi dico subito che facciamo Bingo – "1) coinvolgono R.F.I. o l'impresa ferroviaria globalmente". Ce l'abbiamo, perché i carri erano stati noleggiati da una divisione centrale, interessavano praticamente i binari di tutta Italia, quindi la prima ce l'abbiamo. "Sono gestite a livello centrale". Idem. Il noleggio è stato gestito da F.S. Logistica, la cessione da F.S. Logistica a Trenitalia anche. "Interessano più di una struttura subordinata". Anche questo... abbiamo detto ce le abbiamo tutte. "La responsabilità della scelta dei piani è attribuita ai responsabili di R.F.I. e delle imprese ferroviarie e delle eventuali strutture subordinate interessate". Ma siccome era gestito tutto a livello centrale, dal noleggio, dalla trazione, dalla traccia, non c'è nulla che non fosse gestito a livello centrale, Presidente. "Ciascun piano deve contenere i progetti e le attività atti ad eliminare"... e l'abbiamo visto che idealmente c'era. "R.F.I. e le imprese ferroviarie, nonché eventuali strutture subordinate, devono inoltre inserire, ciascuna nel proprio piano, i progetti e le attività atte ad eliminare, o almeno ridurre, le aree di criticità individuate tramite il proprio processo interno di analisi e valutazione del rischio". Siccome non ce n'era, non si poteva fare nulla come azione conseguente. "Nel piano devono essere

obbligatoriamente inserite tutte le azioni che riguardino le attività" - lettera B – "finalizzate al mantenimento e al miglioramento delle prestazioni di sicurezza. La prima è la manutenzione, sia dell'infrastruttura che del materiale rotabile. Le attività di verifica e di ispezione da condurre nel campo di sicurezza".

PRESIDENTE – Hanno valenza esemplificativa, tutte queste citazioni che lei fa, quindi...

P.M. DOTT. GIANNINO – Va bene. Articolo 7 – prometto chiudo – "il gestore dell'infrastruttura in quanto responsabile della sicurezza dell'intero sistema ferroviario nazionale analizza e valuta". Presidente, gli argomenti veramente si fa fatica a tenerli in fila.

Vorrei passare allora velocemente, visto che abbiamo analizzato il processo di valutazione dei rischi e la prevedibilità o meno degli eventi, alle anomalie – chiamiamole così – emerse in sede di testimonianza del teste Genovesi. Teste Genovesi. Il testimone Genovesi è stato chiamato a riferire un po' sui poteri di R.F.I., un po' sulla valutazione del rischio, un po' sulla velocità. E quello che è emerso da questa testimonianza è a dir poco sconcertante. Vi leggo soltanto una delle affermazioni in materia di valutazione dei rischi. Il teste Genovesi sostanzialmente è venuto a confermarci: sì, ha fatto bene R.F.I. a non fare la valutazione dei rischi perché non serviva, perché non c'erano eventi di

pericolo pregressi, non c'erano campanelli di allarme e via dicendo. E dice... poi cercherò di darvi proprio per punti salienti, lo so che il tempo scorre, mi dispiace, ma... "Quali sono i passaggi per arrivare alla valutazione del rischio"? Premetto che il teste Genovesi ha fatto un po' il finto tonto quando gli sono state fatte delle domande ben specifiche sulle fasi in cui dev'essere articolata la valutazione del rischio. L'ingegner Genovesi, immagino sia ingegnere, l'ingegner Genovesi, a domanda "in quali fasi deve essere articolata la valutazione del rischio"? Dice: "Cosa? Non capisco. Cosa? Non capisco". Ha scritto lui un articolo, lui un articolo in cui suddivide la valutazione del rischio in fasi. Dopo ve lo farò vedere. "La valutazione del rischio deve essere effettuata secondo queste fasi: prima fase, seconda fase, terza fase, quarta fase"... mi sembra ne individui sei. A domanda, qui, siccome la valutazione del rischio non doveva essere fatta, contrariamente a quello che aveva scritto in un suo studio, tra l'altro pubblicato da una rivista edita da R.F.I., qui dice bianco e qui dice nero, siccome non voleva andare a parare qui, la valutazione del rischio non doveva servire e dice: "Ma che vuol dire le fasi? Non capisco, non capisco". Va bene. Poi è caduta lì perché non sono state fatte altre domande. E dice: "I passaggi che devono essere rispettati per giungere ad un'analisi consapevole

dei rischi relativi al passaggio di un convoglio con merci pericolose sulla rete quali sono"? domanda del P.M. "L'applicazione del RID". Cioè, quindi per fare un'analisi del rischio mi risponde "l'applicazione del RID". Andiamo avanti perché è bello. "Ma come si procede"? Teste, quasi indispettito: "Allora, noi c'abbiamo una norma mandataria, cioè il RID, la cui osservanza mi garantisce dai rischi. Questo è. Quindi non procedo a valutazione". Eh? Cioè, quindi questo è il ragionamento: c'è una norma che mi dice quello che va fatto - ma il RID è solo una minima parte di quello che va fatto, perché non c'è scritto tutto nel RID – c'è una norma mandataria, se io faccio quello che c'è scritto lì non corro nessun rischio, quindi non procedo a valutazione. Quindi non procedo a valutazione. Eppure, eppure il teste Genovesi aveva scritto un bellissimo articolo, pubblicato sulla rivista "*Argomenti*", edita da R.F.I.: "*La metodologia per la valutazione del rischio nel trasporto di merci pericolose*". Presidente, l'avrei potuto scrivere anch'io: applicate la legge. Punto. Questo è. Quindi non procedo a valutazione. L'articolo era finito, perché questo ci ha detto: applicate la legge, questo è, quindi non procede a valutazione. Eppure l'articolo è piuttosto articolato, piuttosto dettagliato. Scusate la ripetizione. "Sono state approfondite metodologie disponibili per effettuare valutazioni di

rischio su tratte ferroviarie interessate dalla movimentazione di merci pericolose". Ma allora si fa la valutazione del rischio per le merci pericolose. Allora si fa. Va fatta. O va scritto soltanto ma poi non si fa perché basta applicare la norma mandataria, come l'ha chiamata lui, e quindi non procedo a valutazione del rischio? Punto 2: "Procedura di riferimento. Bisogna individuare gli scenari, gli eventi incidentali iniziatori degli scenari incidentali che ne possono derivare. Il punto di partenza dell'analisi, definire le sorgenti di rischio". A pagina 122 mi dice: "Per definire le sorgenti di rischio è necessario valutare per ciascuna tratta ferroviaria la quantità di ciascuna merce pericolosa che vi transita e il tipo" – eccoli qua di nuovo il tipo di carri – "di carri impiegati per il trasporto". La seconda fase. E' lui che ha scritto delle fasi, che però poi quando gliele chiede il P.M. non capisce. Andatevelo a vedere: "Ma... che? Eh"? Non capiva. Io stavo... con questo davanti facevo domande, Presidente. Ma lui non capiva. "La seconda fase" – e siamo al solito punto, Presidente – "è costituita dalla caratterizzazione dei carri impiegati per il trasporto di sostanze pericolose. L'esatta identificazione dei mezzi impiegati nel trasporto di ciascuna sostanza pericolosa è necessaria" – necessaria – "per tre principali ragioni: valutazione del numero di sorgenti legate a ciascun treno

circolante, valutazione della resistenza della cisterna alla rottura, individuazione delle condizioni fisiche della sostanza trasportata. Nel caso di trasporto ferroviario, il numero di sorgenti di pericolo" – aggiungo io: associate a ciascun treno – "è pari al numero di vagoni che lo compongono. Ogni singolo vagone è una sorgente di rischio da valutare". Appunto, è nuovo, non è nuovo, chi lo controlla, chi non lo controlla, da dove viene, quanti chilometri ha fatto. Ogni singolo carro, con ogni singola storia, è una sorgente di rischio. Genovesi lo sa, ma qui non è venuto a dircelo, non ha avuto il coraggio di dirlo. E non è l'unico teste che si è comportato in questo modo. "La resistenza della cisterna incide in modo determinante sulle probabilità di rilascio". Ma tutte queste cose sono state mai valutate? Parliamo di valutazione del rischio. Non l'ha mai fatta nessuno. E lo stesso teste che mi viene a dire tutte queste cose qui ha detto "non serve, non procedo a valutazione perché basta che applico il RID e sono coperto". Quindi d'ora in poi tutte le valutazioni del RID chioseranno: nel trasporto applico il RID, nell'edilizia applico l'81/2008, quindi sono coperto e non procedo a valutazione. Ma che scherziamo? A pagina 135, vi risparmio l'articolo, ma è prodotto: "In termini di importanza delle sostanze, le mappe di rischio locale e individuale e le curve FN mostrano chiaramente come il

GPL abbia un'influenza maggiore sul rischio rispetto a tutte le altre sostanze. Lo scenario più importante risulta il *flash-fire*". Quindi tra tutte le sostanze pericolose il GPL nella fascia contigua ai binari è quello che espone al maggior pericolo. Quindi non bisognava costruire un muro su tutto il territorio nazionale, Presidente. Bastava fare una valutazione sulla densità abitativa dei singoli luoghi attraversati da un convoglio di merci pericolose e dove si fossero ravvisate le condizioni di pericolo maggiore, le criticità maggiori, almeno lì si poteva costruire una barriera, visto che il GPL nella fasce urbanizzate più vicine alla ferrovia è la sostanza più pericolosa". Poi si è detto che sulla base di questi articoli, di questi studi, R.F.I. sarebbe a posto perché in questi studi ci sarebbe la valutazione del rischio. Ma non è assolutamente così. Questi erano degli studi che individuavano le modalità con le quali si sarebbe potuto e dovuto procedere alla valutazione dei rischi che poi non è stata fatta. Ce l'ha confermato il teste: "Siccome applico il RID non procedo a valutazione". R.F.I. non ha mai fatto valutazioni. L'unico – l'unico – studio effettuato, il cosiddetto Piano operativo merci pericolose, che oggi si tenta di spacciare per una valutazione del rischio e attuazione di misure e cautele conseguenti, è questo cosiddetto "Piano operativo merci pericolose", predisposto da R.F.I. ma

anche questo non era altro che uno studio che dava le linee di carattere scientifico su come si sarebbe dovuto procedere ad effettuare una valutazione dei rischi, tant'è che se voi andate a vedere a pagina 3 di questa presentazione effettuata a novembre 2004 dagli autori di questo Piano operativo merci pericolose, lo dice chiaramente: l'obiettivo era quantificare il rischio di alcune realtà, di alcune realtà. "Le realtà impiantistiche analizzate in dettaglio, tre scali, tre tratti di linea e una tratta ferroviaria". Questo è quello che era stato veramente verificato. E nell'articolo infatti si demanda ad un'analisi che doveva essere fatta per tutti i tratti di linea, per tutti, per tutti i tratti, per tutti gli attraversamenti. Questi erano presi ad esempio. Una volta fatto lo studio, questi sono i parametri, queste sono le gambine, vai e fattelo su tutta la rete.

Abbiamo acquisito il verbale di s.i.t. della professoressa Spadoni, che ha collaborato a questi studi esposti in questi convegni e se voi andate a vedere grosso modo alla fine del verbale, della prima pagina del verbale del 05 marzo 2010, "ci si occupò dell'identificazione di un indice di rischio dovuto al trasporto merci pericolose e dell'applicazione di tale indice a tutta la rete, al fine di evidenziare le zone con un indice di rischio maggiore; inoltre, una volta

individuati questi indici, l'Università di Bologna effettuò un'analisi del rischio di alcuni scali e di alcuni attraversamenti di città". Quindi R.F.I. che fa? Prende questi studioli – per carità, buoni per quanto siano – e dice "ecco, l'ho fatto un controllo". Ma che hai fatto? Qui si dettavano le linee. Anzi, è un'aggravante. Avevi commissionato uno studio, ti è stato presentato, ti è stato esposto, ci hai fatto il convegno, c'avevi tutti i parametri da utilizzare, ma una valutazione su tutti i tratti e su tutti gli attraversamenti non l'hai fatta. Una valutazione del rischio, Presidente, l'abbiamo cercata disperatamente, non è ancora uscita.

Infine il Politecnico di Milano curò l'aspetto relativo alla programmazione, perché poi è qui che si va, questo piano operativo sarebbe stato trasfuso in una lettera, in una lettera che R.F.I. manda... non ricordo adesso i destinatari, comunque in ambito R.F.I., con cui si indica che bisognerà scegliere, nella programmazione del trasporto di merci pericolose, scegliere ove possibile il tracciato ad indice di rischio inferiore. Punto. Punto. Senza però nessuna valutazione dei rischi in tutte le città, in tutti gli attraversamenti. L'abbiamo visto che era solo Messina, Mantova, Bologna e Livorno, mi sembra. Basta. Il Politecnico di Milano curò l'aspetto relativo alla programmazione, gestione e monitoraggio dei

trasporti, se non ricordo male producendo un prototipo, un prototipo per la gestione del trasporto merci pericolose, prototipo che andava sviluppato. E lo dicono loro stessi. Lei troverà tra gli articoli prodotti, tra le pubblicazioni prodotte, la pubblicazione relativa proprio a questo piano operativo merci pericolose della Spadoni, che al termine dice "fu sviluppato un prototipo che se sviluppato avrebbe consentito di effettuare la valutazione degli indici di rischio su tutta la rete". Un prototipo se sviluppato.

P.M. DOTT. AMODEO – Posso integrare una cosa?

P.M. DOTT. GIANNINO – Sì.

P.M. DOTT. AMODEO – Intervengo solo un attimo - e poi restituisco la parola al collega – per specificare che gli studi in atti attribuibili alla Spadoni sono due. Uno è un report, il "Piano operativo merci pericolose", Convegno di Bologna del 26/11/2004 e l'altro è il documento "La valutazione del rischio nel trasporto ferroviario" del 22 novembre 2005. Il primo convegno – comunque per l'affoliazione mi riferisco ai fogli 90716 e seguenti del fascicolo del Pubblico Ministero – venne presentato da una sorta di volantino invito, che porta la data del 26 novembre 2004, con l'elenco dei relatori, che si apre alle ore 09:30 del 26 novembre 2004 con un intervento dell'amministratore delegato di R.F.I. e si chiude alle ore 13:00 con le considerazioni conclusive di

Mauro Moretti, amministratore delegato di R.F.I. Quindi Mauro Moretti a quell'epoca aprì e chiuse questo convegno. Abbiamo le slide. E' particolarmente... sono particolarmente interessanti alcune slide, ad opera della professoressa Spadoni, ma insieme ai ricercatori Elena Caprile, Daniele Vaghi e Giovanni Vescia, qua forse la Spadoni è solo coordinatrice, comunque i soggetti promotori sono R.F.I., l'Università La Sapienza di Roma, l'Università di Bologna, facoltà di ingegneria e il Politecnico di Milano, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento In.Da.Co. Allora, è interessante in queste slide, che sono comunque ai nostri atti, i fattori di rischio considerati e tra questi ci sono: la densità di popolazione dell'area attraversata, la probabilità di rilascio di una sostanza e l'area di impatto dell'evento. E in questo studio si fa un breve rifermento ad un progetto di localizzazione dinamica del carro. Riflettiamo che stiamo parlando di un convegno del 2004, quindi cinque anni prima del disastro di Viareggio e dodici anni prima che Resta venisse a testimoniare qui in udienza. Non mi sembra ininfluente questa diciamo precisazione cronologica. In questa slide c'è tutta un'indicazione fatta non da sognatori imbecilli, ma fatta da persone estremamente competenti e capaci sul sistema, che in qualche maniera è collegato... poi vedremo sarà collegato al progetto Maestrini, ma questi scienziati,

perché di scienziati stiamo parlando, si assumono la responsabilità di dire: se noi facciamo questo... realizziamo questo sistema di localizzazione dinamica del carro, mediante - stringi, stringi, stringi – l'interazione tra il sistema GPS e il sistema GIS per la localizzazione e visualizzazione della posizione dei carri, dotato di un'adeguata sensoristica di bordo, collegata a una centralina, collegata poi ad un computer posto in un posto centrale, abbiamo la possibilità di operare un monitoraggio indipendente, serio, preciso e in tempo reale di ogni carro trasportante merci pericolose. E poi, come vedremo, soprattutto nelle dichiarazioni che renderà l'ottimo, il brillante – lo dico senza ironia perché è veramente bravo – ingegner Guidi, che è venuto qui a testimoniare per conto della Difesa, ci dà la possibilità di... altro che antisvio, ci dà la possibilità di cogliere addirittura in anticipo quelli che sono gli elementi che potrebbero portare ad uno svio e di disporre la misura, la soluzione più opportuna, cioè o di mandare un allarme nella cabina del macchinista, in modo da consentirgli per esempio di portare il treno fuori da una galleria, o di disporre una frenatura del convoglio. Ebbene, siamo nel 2004. Questo processo si svolge... Resta è venuto a testimoniare qua nel 2016. Resta è venuto a dirci in udienza, Presidente, a dispetto di questa cosa svolta... di questo progetto, di questa

indicazione del 2004 che poi diventerà anche un progetto autonomo interno di Trenitalia nel 2005, Resta ci è venuto a dire nel 2016, dodici anni dopo questo progetto, già fattibile nel 2004, a distanza di oltre venticinque anni dall'atterraggio dell'uomo sulla luna, è venuto a dirci che... è venuto a dirci nel 2016 che ci sarebbero voluti molti anni ancora per realizzare quel progetto, voglio dire, in qualche maniera accusando di essere dei visionari tutti coloro che dieci anni prima, più di dieci anni prima dicevano "ma questo è fattibile, ci consente di realizzarlo subito". Cioè, R.F.I., una parte di R.F.I. nel 2016 contraddice se stessa nel 2004, perché R.F.I. è uno dei promotori del convegno, Moretti lo apre e Moretti lo chiude. Queste slide poi sono molto sintetiche. Vi invito a rivederle perché dice "guarda si fa così"... i parametri di controllo, i vantaggi del sistema, quello fondamentale è l'aumento dell'affidabilità del trasporto, parla della sensoristica disponibile. Non è che abbiamo bisogno di aspettare il 2030 per avere il software necessario. E, Presidente, c'è anche una stima dei costi. I convegnisti dicono che tutto questo ambaradan qua verrebbe a costare qualcosa... allora, totale sensoristica 2.000 euro; totale alimentazione 2.800; l'allestimento 1.400; insomma, 3-4.000... ah, ecco, sta qua il... c'è una tabella sintetica sui prezzi. Dice: ogni carro allestito con questo sistema, molto più

evoluto rispetto finanche all'antisvio, oggetto di un convegno di studi nel 2004 e di un progetto interno a Trenitalia nel 2005, sarebbe venuto a costare tra i seimila e gli ottomila euro. Ditemi voi se trentadue morti possono valere qualcosa in più di sei o settemila euro. I costi poi della comunicazione col sistema GPRS, perché non ci scordiamo che R.F.I. è proprietaria di una rete telefonica, cioè R.F.I. quando ti dà la linea telefonica sui treni è gestrice di se stessa, ha un sistema di comunicazione col sistema GPRS, prezzo praticamente irrilevante, sono meno di 85 centesimi.

L'altro convegno è quello del 22 novembre 2005 ed è interessante perché, come dire, spinge il pedale, per così dire, sull'importanza di percorsi alternativi, sui quali spero, speriamo di poter avere la possibilità di dire qualcosa. Chiedo scusa al collega.

P.M. DOTT. GIANNINO – Ancora sul teste Genovesi, che è chiaramente un militante venuto a difendere, più che a testimoniare. Ci è venuto a dire che "le prescrizioni di R.F.I. di esercizio verso le imprese ferroviarie servono esclusivamente a regolare i rapporti di interfaccia; per rapporti di interfaccia si intendono i rapporti tra personale del gestore e personale dell'impresa". Non ha altri poteri R.F.I. Sulla velocità, che compete senz'altro ad R.F.I. regolare... chiedo scusa, Presidente, sto cercando un documento. Allora, eccolo

qui. La domanda era: "La velocità compete all'esercente, ma compete all'esercente la possibilità" – immagino si intenda il gestore – "la possibilità di abbassare la velocità? Chi stabilisce in generale se si può abbassare la velocità"? Il militante Genovesi risponde: "Noi possiamo abbassare la velocità in un caso fondamentale". "Noi" come R.F.I., perché è di R.F.I., "noi possiamo abbassare la velocità in un caso fondamentale, in cui c'è il degrado dell'infrastruttura con l'istituzione dei rallentamenti, quindi in casi molto particolari legati o al degrado o a lavori sull'infrastruttura". Falso. Ne vedremo altri, ne vedremo diversi, non ultimo la prescrizione famosa dei 50 orari e dei 60 orari, non riguarda né il degrado né i lavori, ma l'ha firmata la direzione tecnica. Vi faccio vedere un regolamento emanato da R.F.I., quindi un testo normativo regolamentare di R.F.I., il 32 del 2008: "Modifiche al regolamento per la circolazione dei treni". Ora cercherò di farvi vedere alcuni documenti in cui si certifica la potestà pubblicistica e normativa in capo ad R.F.I., di cui questo regolamento è una delle dirette emanazioni. "Regolamento, disposizione 32 del 2008, modifiche al regolamento circolazione dei treni": "Nelle stazioni di testa indicate come tali nell'orario di servizio rispetto al paraurti del binario tronco i treni devono essere ricevuti a velocità non superiore a 60 chilometri orari.

Il personale di condotta in arrivo nelle predette stazioni con un treno non protetto dai sistemi ETC, SSCMT, salvo limitazioni di velocità più restrittive, non deve superare la velocità di 30 chilometri orari". Non si parla di cantieri, Presidente. Non si parla di degrado, Presidente. E' un teste falso Genovesi. Non si parla né di cantieri né di degrado. R.F.I., in attuazione del suo potere normativo, prescrive con questa disposizione la velocità non per un cantiere, ma a treni che non abbiano determinati requisiti di protezione. Si poteva anche dire treni che non abbiano un detettore di svio nell'ingresso alle stazioni non devono superare i 60 chilometri orari, non devono superare i 30 chilometri orari. Come è scritto in questo regolamento di R.F.I. L'ha già fatto. Articolo 3: "Su linee esercitate con il regime del blocco elettrico automatico a correnti codificate" – non so cosa sia, ma non mi interessa – "caratterizzate da segnali luminosi e da avvisi accoppiati, la velocità massima consentita è di 200 chilometri orari. Possono essere ammesse velocità maggiori fino a 250 chilometri orari a condizioni che"... e R.F.I. dà le condizioni per poter andare a 250, altrimenti vai a 200. Articolo 4: "Nelle stazioni di testa indicate come tali negli orari di servizio rispetto al paraurti" – bla bla bla – "i treni devono essere ricevuti a velocità non superiore a 60 chilometri orari". Articolo 7: "La presente disposizione

entra in vigore il 10 novembre 2008". Non si parla né di cantieri né di degrado. Il teste Genovesi è venuto a cantarvela. Come le domande che non capiva sulla valutazione del rischio, che pure erano basate su studi che aveva fatto lui. Pagina 157 – vado velocissimo su Genovesi, prometto – si parla ancora degli studi, dei convegni, delle valutazioni del rischio. "Nella valutazione del rischio" – ci diceva Genovesi giustamente – "deve essere considerato ogni singolo rotabile". Quindi mi chiedo come può quel Piano operativo merci pericolose presentato ad un convegno, perché convegno era, come può essere oggi spacciato da R.F.I. come un documento ufficiale in cui si è valutato il rischio dell'intera rete, quando non si sapeva su quale binario si transitava, con quale treno, con quale merce. Erano parametri di carattere generale da applicare nel caso concreto, ad ogni singolo treno. Ma non bastava. Di ogni singolo treno doveva essere valutato ogni singolo carro. Quindi alla fine dei conti cosa raccomandò lo studio di cui stiamo parlando? Pagina 157 del verbale del 10 febbraio: "Quindi che cosa raccomandò"? "Di intensificare la manutenzione del materiale rotabile". Rieccoci.

Ci hanno detto che cambiare il percorso aumenta l'esposizione al rischio. Allora, domanda del Pubblico Ministero a pagina 163: "Lei su domanda dell'Avvocato Stile ha detto" – perché era stato affermato come

certezza granitica – "che il percorso più lungo aumenta l'esposizione a rischio. Ma lei ha dei dati scientifici, statistici o – diciamo così – applicativi, particolari software"? "No, è una mia opinione". "La linea merci che ha visto interessato" – pagina 169 – "questo convoglio" – quindi domanda concreta, la stazione di Viareggio, la linea La Spezia-Livorno fino a Gricignano – "è stata presa in considerazione in tutte le sue aree di impatto, avete studiato tutte le aree di impatto"? Lui dice: "Su tutte le linee, su tutta la linea". L'abbiamo visto invece il convegno. Erano tre città, uno scalo e mezzo attraversamento. Poi, stringi stringi, incalza incalza, siccome avevo lo studio sotto gli occhi, era evidente di cosa parlava Genovesi per "area di impatto" nel suo scritto, ed era altrettanto evidente che in quei documenti di cui stavamo parlando, quelli ufficiali di R.F.I., ben più scarni, non c'era nessuna descrizione dell'area di impatto. E Genovesi quindi a pagina 169 ci dice: "L'area di impatto fu studiata allora"... un po' di balbettamenti... "l'area di impatto fu studiata solo" – solo, solo – "dove si terminalizzavano le merci, dove transitavano no". E questo perché? Andiamo a pagina 171: "In quanto quando conducemmo lo studio noi, nonostante avessimo i dati di incidentalità già ben consolidati, non avevamo dati relativi a incidenti analoghi a quelli che purtroppo in Viareggio lungo la

linea”... bla bla bla. Bla bla bla. Presidente, “non avevamo dati relativi a incidenti analoghi”. La SPER, l’evento è uno ed uno solo, qualsiasi cosa succeda dopo. Lo svio. Punto. Poi il treno si gira, si ribalta, cade, prende fuoco, si accende, canta. Non c’entra niente. Lo svio è di per sé potenzialmente idoneo a causare danni alle persone. 150 svii ci ha detto Chiovelli, 150. Genovesi ci è venuto a dire che non c’erano precedenti. Pagina 172. Chiedo scusa Presidente se ogni tanto mi faccio un po’ prendere ma abbiamo sopportato per tre anni affermazioni di questo tipo. “Pur avendo una banca dati ben definita non avevamo dati relativi allo spandimento durante il trasporto” – ci dice – “mentre avevamo dati di incidentalità con spandimento di merce pericolosa negli scali”. Allora, o Genovesi dice il falso o Chiovelli e l’Agenzia dicono il falso. Perché l’abbiamo visto prima: 150 svii, abbiamo 7 casi di svio, alcuni riconducibili alla rottura del fusello; di questi 32 svii, mi sembra dicesse Chiovelli, in 39 svii, nota 3376 del 2012, del 13 giugno, 32 dei 39 eventi di svio sono avvenuti a bassa velocità perché dovuti a svio in manovra; dei restanti 7, 7 svii erano quindi avvenuti durante il transito, durante il viaggio, di questi 7 avvenuti durante il viaggio 4 avevano avuto perdite di sostanze pericolose. Genovesi ci viene a dire “non avevamo i dati di spargimento in transito mentre” - pagina 172 - “avevamo dati di

incidentalità con spandimento di merce pericolosa negli scali". Non è vero. Eccolo cos'è il Piano della sicurezza del 2004 a cui tenta di aggrapparsi disperatamente. Pagina 174: "Nel Piano della sicurezza del 2004 c'è una lettera ufficiale della Direzione movimento alla Direzione commerciale". Questo è tutto quanto esiste agli atti di R.F.I. in tema di valutazione del rischio nel trasporto di merci pericolose. Una lettera – ufficiale però – della Direzione movimento alla Direzione commerciale. Pagina 174, la sostanza del discorso anche Genovesi l'ha capita benissimo: "L'aumento della manutenzione, si deve evitare lo svio, quindi la manutenzione io la faccio per evitare lo svio". E' vero. L'assile non si doveva rompere. Quante volte ce l'hanno detto? L'abbiamo sentito dai difensori, dai consulenti, dai testi. L'assile non si deve rompere. Cosa hanno fatto Trenitalia ed R.F.I. per controllare che quell'assile non si rompesse? Nulla. A domande allora sull'oggetto specifico, pagina 178, visto che ha detto "il materiale non si deve rompere, io faccio attenzione che non si rompa", però poi dice "ma io non sono competente a rispondere sul materiale rotabile". E' un po' sbalordito il Pubblico Ministero: "Ma quindi R.F.I. non è competente ad interloquire con l'impresa ferroviaria su come mantiene il proprio materiale rotabile"? "Assolutamente no, assolutamente no, R.F.I. non è competente ad

interloquire con l'impresa ferroviaria su come mantiene il proprio materiale rotabile". Quante ve ne ho lette, Presidente? Vi ho annoiato a morte stamattina con una lettura sterminata di provvedimenti e prescrizioni con cui R.F.I. dice a Trenitalia come vanno mantenuti, come dev'essere l'assile perché si possano fare le manutenzioni, attenzione al materiale rotabile impiegato, il materiale rotabile per essere messo in servizio dev'essere mantenuto così, ma il teste Genovesi viene a dirci "R.F.I. non è competente ad interloquire con l'impresa ferroviaria su come si mantiene il materiale rotabile, assolutamente no". Questo è Genovesi.

Sempre in tema di velocità, visto che è stato accennato l'argomento velocità. Abbiamo letto il regolamento 32 del 2008. Faccio allora solo qualche accenno, visto che non compete nulla ad R.F.I. secondo il teste Genovesi, se non in caso di cantieri o di degrado. Ministero dei Trasporti e della Navigazione, decreto del 22 maggio 2000: "Servizio di vigilanza sulle ferrovie". Si individuano i poteri di quello che diventerà poi il gestore dell'infrastruttura, perché questo è del 2000, ma sono i poteri concessi alle Ferrovie dello Stato per l'esercizio, e si individuano standard e norme di sicurezza. Pagina 2 di questo atto ministeriale del 22 maggio 2000, con cui F.S. viene investita dei poteri in quanto gestore dell'infrastruttura. "Costituiscono norme

standard e norme di sicurezza il regolamento per la circolazione dei treni, il regolamento sui segnali", tutte potestà in capo ad R.F.I. Andiamo a vedere in particolare cosa dice il paragrafo 3 a pagina 3: "Disposizioni e prescrizioni". Ai sensi dell'articolo 7 e via dicendo, sono le leggi che conferiscono potestà regolamentare e potestà normativa ad R.F.I.: "Il gestore dell'infrastruttura definisce ed emana le disposizioni e prescrizioni afferenti in particolare: lettera N) la determinazione della velocità massima dei treni in relazione al tracciato delle linee, ai tratti di linee interessati, al materiale rotabile, alla composizione dei convogli". Alla composizione dei convogli. Richiamiamo Genovesi e gli facciamo la domanda se può farlo solo in caso di cantieri o degrado? "Al gestore dell'infrastruttura definisce ed emana disposizioni e prescrizioni afferenti in particolare... lettera N, decreto del 22 maggio 2000". La velocità non solo per cantieri o degrado. Si parla di tratto di linea interessato, materiale rotabile e composizione dei convogli.

P.M. DOTT. AMODEO – Sì, allora continuo evitando o perlomeno sforzandomi di evitare di ricitare le stesse cose, gli stessi passi e/o gli stessi documenti del collega, a meno che non sia necessario per evidenziare dei punti presenti in detti documenti, perché in realtà noi quando ci

troviamo di fronte a questi documenti di carattere tecnico non ci troviamo mai di fronte a un documento tecnico che affronta un solo problema, una sola questione; in genere vengono affidate un ventaglio di questioni, per cui spesso è necessario ricitarlo più volte. Allora, vorrei soltanto completare, diciamo così, la valutazione della testimonianza del teste Genovesi. Ne ha dette tante qui a dibattimento. Un'altra cosa che ha detto, se andate a pagina 109 del verbale del 10/02/2016, a domanda proprio prima dell'Avvocato Stile e poi del Presidente, dice: "Noi dobbiamo tenere presente che la normativa della circolazione delle merci pericolose è regolata dal RID". Lo stesso teste Genovesi un po' di pagine prima, a pagina 105, aveva detto: "Il RID si occupa principalmente dei contenitori, delle modalità costruttive, di come si fabbrica il bombolone, delle modalità di progettazione, di collaudo e verifica dei contenitori, delle cisterne". Quindi diciamo non si occupa di circolazione a pagina 105 e si occupa di circolazione a pagina 109, a seconda di come era necessario diciamo rispondere, così il teste organizzava la sua risposta. Mi pare che il collega forse non ci ha fatto rifermento, ma vi chiedo veramente perdono se già l'avesse fatto, magari Salvatore fammi un segno se già l'hai trattato, nella procedura del sistema di gestione della sicurezza di Trenitalia del 03 marzo 2004,

Trenitalia dice: guardate che la A.N.S.F. ci ha tirato le orecchie e ci ha detto... c'è una lettera annuale di A.N.S.F. rivolta alle imprese ferroviarie e al gestore dell'infrastruttura, Trenitalia la cita, è la nota A.N.S.F. protocollo 660 dell'11/08/'08, sto parlando di un documento che sta a foglio 100721 e seguenti. Dice: A.N.S.F. ha confermato i macro obiettivi che sono questi: la riduzione delle non conformità imputabili al fattore umano e la riduzione delle non conformità legate a carenze nella manutenzione del materiale rotabile. E riporta in apposita tabella le contestazioni critiche, le contestazioni, le obiezioni, come vogliamo chiamarle, fatte dalla A.N.S.F., e dice: guarda, mi rendo conto che la A.N.S.F. dice che alcune aree di criticità - perché non è che si può dire "cose che non vanno", bisogna dire "aree di criticità" – sono riferite all'intero sistema ferroviario, tra cui il sistema di gestione della sicurezza e della circolazione dei treni, che non va bene per l'intero sistema ferroviario, imprese e gestore, e in particolare che cosa non va bene di questo sistema di gestione della sicurezza, come dice la A.N.S.F. e come Trenitalia ripete? Dice: la cosa che non va bene, che ci ha contestato la A.N.S.F. è l'effettuazione - cioè la deficienza praticamente dell'analisi dei rischi - effettuazione dell'analisi dei rischi che consentono di valutare lo stato di sicurezza del sistema ferroviario.

Anche qui un giro di parole per dire che l'analisi dei rischi dell'intero sistema ferroviario è insufficiente. Trenitalia riporta quello che dice la A.N.S.F. Vi sono poi sempre alcune aree di criticità specifiche per le imprese ferroviarie, in particolare questa area di criticità individuata dalla A.N.S.F. e riportata da Trenitalia si chiama proprio così "manutenzione del materiale rotabile". In particolare vi sono tutta una serie di voci, ma una che ci tocca da vicino è questa, leggo testualmente: "Rintracciabilità ed efficacia delle operazioni di manutenzione e della gestione degli strumenti di misura". Sono tutte cose che si sapevano bene in anticipo, da molto tempo prima. Ora, non so se sia stata già citata la disposizione di R.F.I. del 23 giugno 2004, del gestore. E' interessante l'incipit dell'articolo 1. Dice: "Il materiale rotabile impiegato dalle imprese ferroviarie sull'infrastruttura ferroviaria deve essere manutenuto dalle stesse imprese". Impiegato, tout-court, senza dire proprietà di A, di B, di Z, quello sì, quello no, il nero sì, il giallo sì. No. Materiale impiegato sull'infrastruttura ferroviaria. D'altra parte è R.F.I. che parla e in qualche maniera si deve tutelare: io devo sapere chi circola... chi viene a casa mia. E la struttura di R.F.I. S.p.A., incaricata del ricevimento, della raccolta dei Piani di manutenzione che riguardano tutto il materiale che circola, la struttura che

sovrintende come un falco al rispetto di questa disposizione è un organismo proprio di R.F.I., Cesifer. Quello, per intenderci, anche del cabotaggio, ma è una delle sue attribuzioni, perché Cesifer era la struttura responsabile della sicurezza dell'esercizio prima che questa mansione passasse alla A.N.S.F. L'articolo 3 di questa disposizione di R.F.I. dice: "Le imprese ferroviarie devono garantire che i piani di manutenzione, per tutto il materiale trainato" – come dice l'articolo 1 – "vengano correttamente rispettati e applicati". Vorrei dire: quando ci stanno. "Le stesse imprese sono tenute alla conservazione della documentazione" - cosa conservava Trenitalia? Bah – "ed alla registrazione scritta delle operazioni di manutenzione" - vale la stessa domanda di prima – "garantendo la disponibilità dei seguenti dati: rintracciabilità delle operazioni di manutenzione effettuate, modalità di intervento, indicazione degli operatori che hanno effettuato gli interventi, copia originale dei Piani di manutenzione". Trenitalia tutte queste cose le teneva tutte. E d'altra parte R.F.I. ha vigilato con attenzione affinché Trenitalia avesse un archivio di questi dati. Lasciamo stare l'articolo 4, giusto perché è anche... diciamo, comincia il tempo a scorrere. Articolo 5: "Le imprese ferroviarie devono dimostrare l'esistenza di un processo di distribuzione della documentazione tecnica relativa

alla manutenzione dei rotabili, indirizzata verso tutti gli operatori delle officine interessate". Documenti(?) tecnici? Ecco, stanno qua, non ti nascondo niente, li ho.

PRESIDENTE – Pubblico Ministero, un attimo.

P.M. DOTT. AMODEO – Sì.

PRESIDENTE - Può riprendere, prego.

P.M. DOTT. AMODEO – Sì, grazie. Vado avanti, taglio l'articolo 9. "La presente disposizione si applica ad ogni officina" – singolare questa cosa, Presidente – "ovunque ubicata" - se sta pure in Cina, sembra di capire – "che effettua ad ogni titolo operazioni di manutenzione su rotabili ferroviari, da e per conto delle imprese ferroviarie che prestano servizi sulla rete". Articolo 10, mazzata finale: "Ai sensi degli articoli 4, 10, 11 e 36 del Decreto Legislativo 188/2003, la presente disposizione deve essere osservata dalle imprese ferroviarie per il rilascio e il mantenimento del certificato di sicurezza". Dice bene il collega: se non ce l'hai, il certificato di sicurezza ti deve essere tolto.

Allora, Presidente, io chiedo scusa, io prima ho fatto riferimento a questa produzione dell'Avvocato Dalle Luche, ma in realtà ce l'ho pure io. E' la relazione annuale del 2001. Questo è sulla banca dati della sicurezza. Allora, se andiamo a vedere, è una relazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, della Direzione generale per le investigazioni ferroviarie, e

ad un certo punto si dice, diciamo, in considerazione degli episodi di incidenti ferroviari, diciamo in considerazione di questo "il presente organismo" – cioè il Ministero dei Trasporti – "ha definito specifici criteri per selezionare la tipologia di eventi che gli devono essere segnalati, indipendentemente dalle conseguenze dell'incidente". Il Ministero cominciava a sentire puzza di bruciato. "Tali criteri, definiti alla fine del 2008, costituiscono tuttora riferimenti"... eccetera, eccetera, eccetera. E se andiamo a vedere diciamo la relazione del 2008, si parla di tutta una serie di svii e comunque, diciamo, il richiamo che sostanzialmente fa il Ministero è che è censurabile che, diciamo, la selezione degli incidenti da inserire nella banca dati sia operata in base alle esigenze interne del gestore dell'infrastruttura, cioè di R.F.I. Non solo questo. Ma poi nell'inserimento di questi dati nella banca incidentaria il Ministero dice "non individuano l'evento principale, così come richiesto dalla direttiva europea 49/2004". "Gli incidenti classificati nella banca dati R.F.I. non hanno corrispondenza né con l'elenco degli eventi rilevanti secondo la Direzione generale investigazioni ferroviarie, né con le definizioni di incidenti secondo la direttiva 49/2004". E allora come si fa a fare un'adeguata valutazione dei rischi se finanche con riferimento ai dati nazionali non puoi fare

affidamento sui una banca dati attendibile? Mi pare che il collega già abbia fatto un cenno forse alla disposizione numero 9 del 2005 di R.F.I., che sostanzialmente dice, l'impresa ferroviaria dice questo: se vuoi trasportare le merci pericolose non ti basta l'ordinario e generico... il sistema di gestione della sicurezza della tua impresa, ma occorre una specie di supplemento, occorre un'autorizzazione fatta proprio per il trasporto di merci pericolose. Quindi, fatta questa premessa, questo viene esplicitato nell'articolo 3, nell'articolo 4 viene scritta una cosa particolarmente interessante, che riguarda diciamo anche la fase contrattuale scritta. E dice: "Le imprese ferroviarie devono produrre un'ulteriore procedura" - facente parte di questa specifica branca delle merci pericolose, del sistema di gestione della sicurezza – "che dimostri funzioni, responsabilità, le persone impiegate in questa attività". E poi, comma 2: "Qualora l'impresa ferroviaria confidi nelle informazioni che gli sono messe a disposizione da altri operatori, nella domanda del certificato di sicurezza per le merci pericolose deve essere dato il riferimento al contratto stipulato tra le parti, contenente chiara ed inequivocabile indicazione delle responsabilità previste". Traduco dal *ferroviese*: se tu impresa ferroviaria vuoi trasportare le merci pericolose, hai bisogno di un supplemento diciamo del

sistema di gestione di sicurezza, mirato su questo particolare tipo di trasporto, e se tu nell'elaborare questo sistema riporti de relato, diciamo, delle affermazioni di carattere tecnico che ti sono fornite da altri soggetti, da altri operatori, tu devi contrattualmente stabilire quali sono le sanzioni a carico di chi ti fornisce queste informazioni, ove mai queste informazioni non corrispondano al vero. Abbiamo traccia di questo particolare tipo di rapporto tra Trenitalia e per esempio Logistica o altri operatori che forniscono beni, servizi e quant'altro per il trasporto di merci pericolose? C'è questa previsione contrattuale? Non c'è, non esiste. E parlando di contratti, Presidente, è stata, diciamo così, ingiustamente sottovalutata la portata, anche dal punto di vista diciamo della sicurezza, del PIR, il cosiddetto Prospetto informativo della rete, che è previsto dalla legge, la legge 188 del 2003. Impone al gestore di pubblicare questo Prospetto informativo della rete. Quindi la legge dice a R.F.I. "devi farlo tu, è obbligo tuo". E' un documento in cui sono precisate in dettaglio le caratteristiche dell'infrastruttura, le condizioni di accesso alla rete, le regole sull'assegnazione della capacità della rete ferroviaria, i corrispettivi da pagare, insomma tutte le caratteristiche – diciamo così – tecniche e commerciali, in senso lato, della rete. Bene. Il PIR viene emanato con

disposizione dell'amministratore delegato di R.F.I. E' pubblicato con un certo anticipo, perché poi le imprese possono eventualmente fare delle osservazioni. Ma la cosa più importante è che questo PIR, diciamo, contiene una serie di disposizioni generali, del tutto simili, o del tutto – diciamo così – teoricamente coincidenti con la predisposizione delle condizioni generali di contratto, perché ha la funzione di regolare i rapporti tra l'impresa ferroviaria che bussa a R.F.I. per avere la linea, "me la dai quella linea da A a B, voglio fare un trasporto di merci, di passeggeri, di viaggiatori, eccetera, so che devo pagare tanto, eccetera". Quindi contiene una serie di condizioni generali di contratto, una specie di contratto di evidenza pubblica perché uno dei due soggetti deriva questi poteri contrattuali dalla legge, che si concretizza poi generalmente in un atto formale di assegnazione delle tracce orario. Se noi andiamo a studiare e a vedere – perché è depositato agli atti – cosa prevede il PIR del 2008, che è ai nostri atti - poi vi dirò la produzione in quella data è stata effettuata – il PIR 2008, che si riferisce quindi all'anno solare 2009, prevede tantissime cose di una rilevanza assoluta, e prevede fra l'altro per esempio che... quindi è un contratto di diritto pubblico praticamente intercorrente tra R.F.I. e l'impresa; in base a questo contratto, Presidente, e se non hai questo

contratto non puoi mettere nessun carro sui binari, può circolare soltanto il materiale rotabile oggetto di accettazione - così dice il PIR 2008 - cioè omologato ed immatricolato. Ma bastasse questo. Non basta neanche questo. Non basta neanche che il materiale sia omologato ed immatricolato. Per poter circolare in base al PIR del 2008, ma questo è vero anche per quelli precedenti e credo anche per quelli futuri, per poter circolare sulla rete nazionale in base – io lo chiamo – al negozio PIR, è indispensabile ottenere una cosa che si chiama "attestato di circolabilità", una specie di scatola cinese, una specie di matrioska russa. Apriamo quest'altro involucro: per l'ottenimento della circolabilità o dell'attestato di circolabilità l'impresa ferroviaria deve fornire al gestore dell'infrastruttura la documentazione attestante l'avvenuta ammissione tecnica rilasciata da A.N.S.F. – A.N.S.F., perché parliamo del PIR 2008, ormai la A.N.S.F. è nata – e la regolare immatricolazione rilasciata da A.N.S.F. In qualche maniera tu per poter circolare sull'impresa ferroviaria nazionale devi produrre questa documentazione. Se non la produci non puoi circolare perché non avrai mai l'attestato di circolabilità. Il PIR tra l'altro impone che l'impresa ferroviaria possegga un adeguato sistema di gestione della sicurezza e stabilisce evidentemente... perché questa è una posizione di garanzia di R.F.I. e anche di F.S. S.p.A., e dopo la

valuteremo meglio rispetto alle imprese ferroviarie. Il PIR, leggo qua e là per dire le cose un poco più interessanti, stabilisce: "E' obbligo delle imprese ferroviarie operare in conformità agli standard, alle norme di sicurezza, nonché alle disposizioni e prescrizioni definite dalla normativa vigente". Già ho parlato della... lo ricito: "Resta comunque inteso che potrà essere messo in circolazione solo il materiale rotabile per il quale il gestore dell'infrastruttura abbia rilasciato tutta la documentazione prevista dalla disposizione in vigore". Ma quando mai, Presidente, in concreto...? "Deve provare di disporre di un sistema della gestione della sicurezza, secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia". Cioè, dico io, completo e commisurato tra l'altro alle specifiche prescrizioni necessarie per il trasporto delle merci pericolose. Il punto 2.3.3.1 in materia di obblighi comuni, di questo PIR, che, ripeto, deriva direttamente dalla legge, da una legge della Repubblica Italiana recettiva di una direttiva comunitaria, la 188 del 2003, che a sua volta sostituiva la legge 146 del 2004, mi pare, sulla quale forse dopo faremo un cenno, parlando di diritti e doveri del gestore dell'infrastruttura e delle imprese ferroviarie è scritto testualmente: "Le parti sono tenute a collaborare, scambiandosi ogni informazione" – che è proprio quello che è avvenuto per

il caso di Viareggio, Presidente – "e ponendo in essere ogni iniziativa necessaria e utile a favorire la regolarità della circolazione". Ancora, l'impresa ferroviaria, andando di seguito al punto 2.3.3.2, "Obblighi dell'impresa ferroviaria: l'impresa ferroviaria ha l'obbligo di comunicare tempestivamente al gestore" – ma questo, va beh, immagino che lo faccia – "l'eventuale presenza di trasporti eccezionali e/o di merci pericolose in composizione al treno, specificando in quest'ultimo caso la posizione dei carri con i quali tali merci vengono trasportate". E ancora: "E' tenuta a svolgere il servizio sull'infrastruttura nel rispetto del quadro normativo in vigore". Quadro normativo in vigore. Ricordiamoci la disposizione numero 1 del 2009, della A.N.S.F. e dei provvedimenti di carattere tecnico che tale disposizione richiamava, tra cui quella in tema di cabotaggio. Quindi "svolgere il servizio sull'infrastruttura nazionale nel rispetto del quadro normativo in vigore e del certificato di sicurezza rilasciato dall'Agenzia nazionale; utilizzare per l'espletamento del servizio materiale rotabile omologato e immatricolato". E ancora, al punto 2.3.3.3 in qualche maniera viene ripetuta la regola dello scambio di informazioni, del dovere di scambio di informazioni tra impresa ferroviaria e gestore dell'infrastruttura. Quello che dicevo io prima a proposito dell'accettazione del

materiale rotabile è disciplinato al punto 2.4, ove è scritto: "Ai fini delle presenti condizioni generali per processo di accettazione del materiale rotabile si intendono le attività finalizzate all'utilizzo dello stesso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale. L'utilizzo sull'infrastruttura ferroviaria nazionale di materiale rotabile omologato e immatricolato è subordinata al rilascio della circolabilità. Nell'autorizzazione di circolabilità potranno essere indicate eventuali limitazioni", eccetera, eccetera. "Per l'ottenimento della circolabilità l'impresa ferroviaria deve fornire al gestore dell'infrastruttura la documentazione attestante l'avvenuta ammissione tecnica rilasciata da A.N.S.F." – e prima, dico io, dal Cesifer, dove stava? – "e la regolare immatricolazione rilasciata da A.N.S.F.". La stessa domanda di prima. Come va la...?

(più voci fuori microfono)

P.M. DOTT. AMODEO – No, la salute, diciamo, ecco.

(più voci fuori microfono)

P.M. DOTT. AMODEO – Avvocato, dica qualcosa di più preciso. Prego, Presidente.

PRESIDENTE – Ci vuole leggere ancora...

P.M. DOTT. AMODEO – Continuiamo un altro po' e poi tiriamo le cuoia, tiriamo le somme, Presidente.

PRESIDENTE – Sì. Però ce li indichi i testi.

P.M. DOTT. AMODEO – Come?

PRESIDENTE – Ce li indichi i testi che dobbiamo andarci a leggere.

P.M. DOTT. AMODEO – Allora, sì, Presidente, si va a leggere adesso... allora, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7... il terzo capoverso del punto 4.2.8.1.2 della decisione...

PRESIDENTE – Di cosa?

P.M. DOTT. AMODEO – Faccio prima a leggerlo, Presidente, se vuole.

PRESIDENTE – No, no, ci dica di cosa. Pubblico Ministero, decida lei ovviamente.

P.M. DOTT. AMODEO – Della decisione della Commissione europea 861 del 2006. Però sono tre parole. Posso dirlo?

PRESIDENTE – Dica.

P.M. DOTT. AMODEO – Questa è una decisione che dice: "Se organismi diversi dall'impresa ferroviaria che utilizza il materiale rotabile sono responsabili della manutenzione del materiale rotabile utilizzato, l'impresa ferroviaria che utilizza il materiale rotabile deve accertarsi che tutte le procedure di manutenzione pertinenti siano presenti ed effettivamente applicate. La conformità deve inoltre essere adeguatamente dimostrata anche nel sistema di gestione di sicurezza dell'impresa ferroviaria". La 861 del 2006, la decisione, è la leggendaria... leggendaria... nota, perché poi l'anno successivo è stata, diciamo così, in parte cambiata, riguarda... è la prima, è la prima indicazione tecnica

delle specifiche tecniche di interoperabilità relative al trasporto merci. Già ho citato e vi inviterei diciamo a riconsiderare anche nei rapporti dove ho citato nel passato, ieri mi pare, con riferimento a F.S. Logistica, ne ricito adesso l'importanza, con riferimento ai doveri e alle posizioni di garanzia che ne scaturissero, la disposizione di gruppo numero 113 AD del 1° aprile del 2008, intitolato "La sicurezza sul lavoro nel Gruppo F.S. Indirizzi ed obiettivi di medio termine 2008-2012" a firma di Mauro Moretti.

PRESIDENTE - Che data ha detto? Che data?

P.M. DOTT. AMODEO – La data...

PRESIDENTE – 1° aprile?

P.M. DOTT. AMODEO – Prima l'ho detta, ma... 1° aprile 2008, sì. Ma non era un pesce d'aprile, Presidente. Insomma, che va proprio centellinata parola per parola. Vorrei ancora fare riferimento alla disposizione di R.F.I. del 10 aprile 2006. R.F.I. si rivolge, scrive, l'amministratore delegato scrive al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, si rivolge alle imprese ferroviarie e diciamo premette che quel Decreto Legislativo di cui parlavo prima, 188/2003, stabilisce che tutti i soggetti che hanno a che fare un po' con le ferrovie devono sottostare alle prescrizioni di sicurezza del gestore dell'infrastruttura. Fatta questa premessa, dice: guardate che voi dovete stare a sentire quello che

vi dico. R.F.I. – sto sintetizzando al massimo – fa riferimento ai Piani della sicurezza e indica tutta una serie di criteri, diciamo, alla cui lettura rimando chi ci ascolta, riduzioni delle non conformità imputabili al fattore umano e a fattori tecnici, diffusione della cultura, individuare le criticità, introduzione di nuove tecnologie per la sicurezza" - questa cosa, questo invito delle nuove tecnologie è ripetuto più volte – "manutenzione del materiale rotabile". Dice che le aree di criticità stanno nell'allegato numero 1. Dice: tutti i destinatari di questa nota devono inserire nei propri Piani della sicurezza diciamo progetti ed attività atti ad eliminare, o almeno a ridurre, le aree di criticità. E poi, diciamo, quello che è interessante è che in allegato numero 1 si parla, si ritorna su questo tema delle aree di criticità. Alla lettera B in particolare, la lettera A si fa riferimento al sistema di gestione della sicurezza, la lettera B mi sembra particolarmente interessante perché si pone un accento particolare, Presidente, sulla introduzione di nuove tecnologie per la sicurezza. Si richiama ancora l'attrezzaggio della rete, che abbiamo visto che ancora all'inizio del 2010 non era stato completato coi sistemi di controllo marcia treno. Si pone l'accento sulla non meglio definita - ma è chiaro che è un invito – gestione della transizione verso le nuove tecnologie. Si richiama ancora l'attenzione sulla

manutenzione del materiale rotabile, soprattutto – e qui veniamo sempre a noi – controllo delle forniture di servizi affidate a terzi, rintracciabilità e validità del materiale rotabile. E stiamo sempre sugli stessi temi. Un contenuto del tutto simile ce l'ha la nota – e qui ne cito solo gli estremi – del 19 giugno 2007, questa volta vi posso dire anche il foglio, affoliato al numero 100375. C'è l'invito a procedere ad un'accurata analisi dei rischi. Sempre le stesse cose: state attenti alla manutenzione affidata a terzi, state attenti comunque a tutti gli affidamenti di servizi ed attività a terzi. Richiamo ancora soltanto così, con l'indicazione numerica, il rapporto della A.N.S.F. del 2007, già detto altre volte, già citato altre volte, in cui la A.N.S.F. in realtà cita Cesifer. In particolare a pagina 23 dice che la A.N.S.F., facendo propri i risultati - sarà la prima e l'ultima volta che farà così perché dall'anno successivo queste cose le farà direttamente la A.N.S.F. – dice la A.N.S.F., citando Cesifer: "Una particolare attenzione va posta in merito alle non conformità rilevate sul materiale rotabile merci per il trasporto di merci pericolose, soprattutto relativamente ai trasporti di Trenitalia S.p.A.". Perché Cesifer all'epoca sostituiva in qualche maniera A.N.S.F. in precedenza e non è che si occupava solo di Trenitalia. A Cesifer dovevano rendere conto tutte le imprese ferroviarie. E,

sempre riportando quello che dice Cesifer, un allarme: "Incrementare le attività ispettive in ambito officina per verificare la corretta applicazione dei Piani di manutenzione e iniziare le attività di controllo dei trasporti di merci pericolose ai sensi del RID". Sono attività di cui nel caso concreto e in molti altri casi non se ne ha traccia. Queste criticità poi nel 2008 saranno riprese da A.N.S.F. nella prima nota in cui viene citato il disastro di Viareggio. Invito, diciamo così, i presenti a tenere conto di quanto indicato a pagina per esempio 36 e 37, sempre – guarda caso – sugli stessi temi: affidamento a terzi di attività di manutenzione, modalità di esecuzione dell'attività manutentive, rintracciabilità dell'omologazione del materiale rotabile. Conclude un po' questa nota, andando... saltando a pagina 43, la A.N.S.F. dice: "Si conferma la necessità" – pagina 43 – "di proseguire l'attività di rimozione delle problematiche già segnalate nel 2007:", sempre con gli stessi temi – "riduzione delle discontinuità di tipo tecnologico e strutturale, riduzione delle non conformità imputabili al fattore umano, riduzione delle non conformità imputabili a carenze nella manutenzione". Erano temi che sono stati agitati per anni nel mondo ferroviario italiano, ma sono restati praticamente senza un concreto ascolto. A.N.S.F. poi richiama la priorità del sistema di attrezzaggio

tecnologico per i meccanismi di protezione della marcia treno, l'SCMT. Perché noi tante volte tra l'altro qui a dibattimento abbiamo impropriamente sentito "antisvio sì, antisvio no, ma noi teniamo l'SCMT, teniamo altre cose", ma nel 2008, e anche a fine 2009, il Ministro ancora tuonava contro l'incompleto e la tardiva diciamo realizzazione di questo sistema. Dico io: se vuoi vantarti di qualche cosa, vantati di qualcosa che è stato realizzato. Ma invece neanche quello che non c'entra niente col disastro di Viareggio era stato realizzato, almeno completamente, e destava diciamo motivo di censura. Ancora a pagina 44 e 45 ci sono censure sul tema della manutenzione, anche molto serie e molto gravi. Già abbiamo fatto riferimento, perché comunque mi pare che si è richiamata, a questa nota della A.N.S.F., al regolamento... quindi questo non sto parlando della decisione di prima, ma sto parlando di un regolamento al quale mi pare che ho fatto riferimento stamattina, regolamento CE numero 352 del 2009, del 24 aprile 2009, in materia di sicurezza ferroviaria. Diciamo, non sarà inutile ricordare che il comma 2 dell'articolo 3, parlando dell'analisi dei rischi dice, come ho già detto stamattina: "L'impiego sistematico di tutte le informazioni disponibili per individuare gli eventi pericolosi e stimare i rischi". Allora, questi elementi sono indicati anche nella nota A.N.S.F., questi elementi

di criticità, dell'11 agosto 2008, che è sostanzialmente quasi di un anno precedente al disastro di Viareggio, che ha per oggetto "Obiettivi e aree di criticità in materia di sicurezza ferroviaria", depositata ma non so dirvi quando. La data, ripeto, è l'11/08/2008. E' la nota A.N.S.F. 0066008. I temi affrontati sono quelli già indicati, con in aggiunta un'ulteriore sottolineatura dell'affidamento di attività connesse con la sicurezza di esercizio a ditte terze. Ma anche questo in realtà è un tema già evidenziato. C'è poi, rilevante, – ed è affoliato a foglio 091126 – la nota della A.N.S.F. 0202608 del 18/11/2008, che è relativa all'audit sulla sicurezza della circolazione, però mirato su R.F.I., cioè audit avente per oggetto "Il sistema integrato di gestione della sicurezza di R.F.I.", audit svolto dalla A.N.S.F. sul sistema integrato di gestione della sicurezza di R.F.I., dall'08 all'11 settembre 2008. Se andiamo a vedere a pagina 6 emergono ulteriori criticità. A.N.S.F. chiede a R.F.I. l'adozione di un piano di azione di dettaglio finalizzato al conseguimento della conformità ai requisiti previsti, con la descrizione di attività, responsabilità e tempi, e soprattutto, in conseguenza di questa considerazione, con un italiano un poco più chiaro dice: guardate, occorre definire una più precisa analisi e valutazione dei rischi, che evidentemente a quella data era stata ritenuta

insufficiente. In realtà in questa nota A.N.S.F... c'è poi successivamente, chiedo scusa, con nota del 24 marzo 2009, a seguito di un ulteriore audit sul sistema di gestione della sicurezza di R.F.I., la A.N.S.F. fa ulteriori rilievi a R.F.I. e dice: devi intraprendere delle azioni correttive – questo nel 2009, l'anno dopo, continua R.F.I. a non fare quello che A.N.S.F. gli dice e infatti scrive – "a seguito di non conformità gravi o ripetitive". Pagina 3 e pagina 4 della nota. "Non conformità segnalate da AG a A.N.S.F., non conformità a tesi(?) d'inchiesta(?)", ed elenca tutta una serie di non conformità. Non è effettiva a tutti i livelli del sistema, non c'è evidenza delle analisi delle cause, non c'è evidenza dell'attuazione dei Piani di azione, non c'è evidenza della verifica di efficacia delle azioni attuate. E quindi A.N.S.F. poi si domanda criticamente: "Ma perché questo non è stato fatto? Ma per quale ragione diciamo non c'è per esempio la registrazione delle procedure richieste"? E al punto 6 A.N.S.F. scrive: "Non si ha evidenza di come il processo di monitoraggio della sicurezza descritta nella procedura P12 del sistema integrato di gestione della sicurezza, in maniera sistematica sia efficace nel fornire le analisi delle cause degli scostamenti degli indicatori utilizzati"... pa-pa, pa-pa-pa, parapà. "Analisi dei rischi insufficiente". Stringi stringi, è sempre la stessa

musica. Presidente, io adesso dovrei continuare, ma...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero...

P.M. DOTT. AMODEO – Continuiamo domani?

PRESIDENTE - Abbiamo esaurito l'argomento oppure siamo ancora nella...

P.M. DOTT. AMODEO – No, no, Presidente, no. Questo argomento specifico sulla valutazione dei rischi è quasi esaurito, quasi. Ma per domani ci vorrà credo un'altra oretta. E poi passeremo... l'Avvocato Giovene dice no, voglio dire...

(più voci fuori microfono)

P.M. DOTT. AMODEO – Va beh.

PRESIDENTE – Ma solo... non è un suggerimento perché non ne sarei capace...

P.M. DOTT. AMODEO – Sì, no, va beh, io ci faccio una risata sopra, Presidente.

AVV. STILE – Presidente...

PRESIDENTE – No, no, era... volevo dirle una cosa. Dicevo, su questi testi, che... disposizioni di vario tipo...

P.M. DOTT. AMODEO – Eh.

PRESIDENTE – Mi pare che abbiate anche depositato una memoria, o ci sbagliamo?

P.M. DOTT. AMODEO – No, Presidente, noi...

PRESIDENTE – Con riferimento...

P.M. DOTT. AMODEO – Anche per le vicende diciamo organizzative del mio Ufficio, noi non abbiamo avuto tempo di fare una

memoria completa.

PRESIDENTE – Quindi non abbiamo...

P.M. DOTT. AMODEO – Abbiamo depositato delle memorie un po' a macchia di leopardo, no? Laddove potevamo e ce n'era l'occasione, ma non abbiamo potuto... non abbiamo avuto il tempo di fare per esempio, cosa che diciamo è processualmente ammissibile, una requisitoria scritta. Quindi le memorie che noi abbiamo depositato coprono soltanto alcuni di questi temi, ma tanti altri temi, per esempio questo sulla valutazione dei rischi, non sono coperti pressoché da nessuna memoria.

PRESIDENTE – Ho capito.

P.M. DOTT. AMODEO – Abbiamo fatto tutto quello che potevamo, Presidente, e anche...

PRESIDENTE – No, no, ma lo dicevo...

P.M. DOTT. AMODEO - ...al di là.

PRESIDENTE – Dicevo...

P.M. DOTT. AMODEO – Anche sacrificando le nostre vacanze, diciamo, ecco.

PRESIDENTE – Lo dicevo per segnalarvi anche... cioè, non avevamo capito se c'era un'altra memoria in arrivo su questo argomento, per capire il tempo da dedicarci...

P.M. DOTT. AMODEO – No, laddove ci stanno delle memorie, Presidente, noi possiamo anche saltare a piè pari. Diciamo, diamo l'indica... c'è per esempio un tema in particolare che potremmo affrontare domani, mi scusi se

la interrompo, chiedo veramente perdono, che va beh, a leggerla ci vogliono dieci minuti, ma se volete possiamo dire "rinviamo per intero al contenuto di questa memoria". Quindi laddove pensiamo che ci siano argomenti coperti da memoria, noi...

PRESIDENTE – Non vi nascondiamo che la mera lettura di queste disposizioni è faticosissima da seguire, anche per il Collegio. Per questo vi dicevo e vi facevo questo (sovrapposizione di voci)...

P.M. DOTT. AMODEO – Sì, Presidente, noi apprezziamo moltissimo la vostra disponibilità. Vorrei soltanto lasciare traccia di questo, che, diciamo, noi citiamo i documenti e citiamo la rilevanza dei documenti, proprio per rendere meno faticosa la lettura. Mi spiego? Cioè, se dico che una disposizione di servizio dice questo, questo e quell'altro...

PRESIDENTE – Va bene.

P.M. DOTT. AMODEO - ...si fa in modo che il lettore, qualunque lettore, vede non soltanto citato il documento che è ritenuto rilevante, ma le ragioni per cui è ritenuto rilevante. Mi riesco a spiegare?

PRESIDENTE – Va bene. Allora...

P.M. DOTT. AMODEO – Questa è la nostra tra l'altro buona intenzione. Poi...

PRESIDENTE – Va bene.

AVV. STILE – Presidente, è molto...

(più voci fuori microfono)

AVV. STILE – E' molto difficile, Presidente, continuare a seguire anche per noi, perché (voce fuori microfono)... anche il Pubblico Ministero, che giustamente comincia ad essere anche un po' stanco... insomma, per noi è difficilissimo riuscire a seguire.

PRESIDENTE – No, ho capito. Ora chiudiamo, ora chiudiamo.

AVV. STILE – Perché...

PRESIDENTE – Ora chiudiamo (audio insufficiente – parole incomprensibili) ci vediamo domani.

AVV. DALLE LUCHE – Io, per avere un'idea però orientativamente se domani la Procura prende tutto... perché noi ci dobbiamo anche organizzare, ovviamente, anche...

PRESIDENTE – Pubblici Ministeri.

AVV. DALLE LUCHE – No, per avere...

PRESIDENTE – L'Avvocato Dalle Luche vi stava chiedendo una cosa. Prego.

AVV. DALLE LUCHE – E' indifferente cosa decidono, basta saperlo magari, perché almeno ci organizziamo.

P.M. DOTT. GIANNINO – Non ho capito.

PRESIDENTE – Vogliono... vogliono organizzarsi anche loro. Se volete dargli qualche indicazione.

AVV. DALLE LUCHE - Se ci dicono ovviamente che prendono domani tutta la giornata...

P.M. DOTT. GIANNINO – Sicuramente.

AVV. DALLE LUCHE – Ecco. Allora ci organizziamo anche per

quello che evidentemente sono gli altri impegni lavorativi per organizzarci alla prossima.

PRESIDENTE – Quindi ovviamente va a cascata questa cosa, quindi c'è da rielaborare il programma.

AVV. DALLE LUCHE – Ecco, sì.

PRESIDENTE – Da ricalendarizzare.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – Eh, dice, se continuiamo ancora per un'ora se riescono a finire domani. Io non saprei dirvi...

AVV. STORTONI – Siccome credo che oggi oramai tutti abbiamo dedicato a questo l'intera giornata, mi rendo conto che è molto faticoso per tutti, ma se l'Accusa vuole continuare ancora ed esaurire questo tema, così domani forse riusciamo a concludere, ovviamente...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE – No, però almeno forse l'argomento...

P.M. DOTT. AMODEO – Ma ce ne stanno altri, Presidente.

PRESIDENTE – Certo, ma no...

P.M. DOTT. AMODEO – E' chiaro.

PRESIDENTE – E' chiaro, Pubblico Ministero.

P.M. DOTT. GIANNINO – Potere andare avanti ancora un po' cercando di essere più telegrafici su alcuni argomenti sì.

PRESIDENTE – (sovrapposizione di voci) dell'argomento.

P.M. DOTT. GIANNINO – Ma non che questo comporti la possibilità o la sicurezza di finire domani, ecco.

PRESIDENTE – No, no...

P.M. DOTT. GIANNINO – Andare avanti ancora... ora anche fino alle otto, Presidente, io non ho problemi.

PRESIDENTE – Se riusciamo... siamo d'accordo tutti se chiudiamo l'argomento ultimo che stavano trattando i Pubblici Ministeri, nell'arco di mezz'ora?

(più voci fuori microfono)

AVV. DALLE LUCHE – Presidente, naturalmente il mio invito non era alla Procura che stringesse i tempi, era soltanto per organizzarsi, ecco. La Procura si prenda pure tutto il tempo che ritiene necessario. Volevo puntualizzare questo.

PRESIDENTE – Va bene. Allora l'udienza è chiusa. Ci vediamo domani mattina alle 09:30.

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: 294785

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

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

Il redattore: SPADON SIG.RA MIRELLA - Trascrittrice

SPADON SIG.RA MIRELLA - Trascrittrice

_____

Ticket Udienza n° 70655

ID Procedimento n° 229173