



**TRIBUNALE DI LUCCA  
RITO COLLEGALE SEZIONE PENALE**

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

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

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

**VERBALE DI UDIENZA REDATTO IN FORMA STENOTIPICA**

**PAGINE VERBALE: n. 246**

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

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

**UDIENZA DEL 27/01/2016**

**LU0010 POLO FIERISTICO**

**Esito: RINVIO AL 03 FEBBRAIO 2016 ORE 09.30**

---

Caratteri: 340596

## INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

APPELLO E QUESTIONI PRELIMINARI.....	3
DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – DE IORIO ANTONIO.	
4	
Difesa – Avvocato Stile.....	4
Pubblico Ministero.....	73
Parte Civile – Avvocato Dalla Casa.....	196
Difesa – Avvocato D’Apote.....	205
DEPOSIZIONE DEL TESTE – MALAVASI GABRIELE.....	218
Difesa – Avvocato Stile.....	219
Difesa – Avvocato Stortoni.....	228
Pubblico Ministero.....	235
Parte Civile – Avvocato Dalle Luche.....	239
QUESTIONI ISTRUTTORIE.....	242

**TRIBUNALE DI LUCCA - RITO COLLEGALE SEZIONE PENALE  
LU0010 POLO FIERISTICO  
PROCEDIMENTO PENALE n. R.G. TRIB. 2135/13 - R.G.N.R. 6305/09  
Udienza del 27/01/2016**

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 - Allora, bentrovati, buongiorno. Cominciamo. (Il Presidente fa l'appello). Allora, ¶¶ possiamo partire. C'era stato... così, per chi non lo sapesse, c'era stata un'anticipazione di rinvio dell'Avvocato Scalise, una richiesta di rinvio per legittimo impedimento in quanto era impegnato in un processo a Roma; ieri pomeriggio però l'impedimento... l'Avvocato ha avuto notizia dell'impedimento che è venuto meno, l'ha comunicato al Tribunale e immagino anche a voi e quindi siamo qui per procedere all'esame del consulente De Iorio e del consulente Malavasi. Allora, da chi...

AVV. STILE - E' testimone Malavasi.

PRESIDENTE - Ah, è testimone Malavasi. Bene. Allora, diteci pure da chi cominciamo. Subito De Iorio.

Viene introdotto in aula il Consulente Tecnico della Difesa:

**DEPOSIZIONE DEL CONSULENTE TECNICO DELLA DIFESA – DE IORIO**

**ANTONIO**

il quale, ammonito ai sensi dell'Articolo 497 del Codice di  
Procedura Penale, dà lettura della formula di rito.

PRESIDENTE - E' lei?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

PRESIDENTE - Buongiorno.

C.T. DIFESA DE IORIO - Buongiorno. Posso utilizzare il  
computer per le slide?

PRESIDENTE - Sì, sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Grazie.

PRESIDENTE - Allora, le sue generalità complete, per favore.

C.T. DIFESA DE IORIO - De Iorio Antonio.

PRESIDENTE - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Nato a Fontanarosa, provincia di  
Avellino, il 10/11/'41 e residente a Pozzuoli, Napoli, in  
Via Prima Traversa Costa di Agnano 26, Pozzuoli appunto.

PRESIDENTE - Benissimo. Allora, chi comincia? L'Avvocato  
Stile?

**Difesa - Avvocato Stile**

AVV. STILE - Io Presidente, grazie.

PRESIDENTE - Allora, Avvocato, una premessa di cortesia,  
mettiamola così.

AVV. STILE - Sì.

PRESIDENTE - Cioè, la capitolazione è abbastanza ampia, c'è un quadro specifico...

AVV. STILE - Sì, glielo chiediamo specificamente al professore, é inquadrato, sì.

PRESIDENTE - Benissimo.

AVV. STILE - Bene.

PRESIDENTE - Benissimo.

AVV. STILE - Dovremmo anche magari iniziare il collegamento per le slide.

PRESIDENTE - Sì, se c'è il collegamento, il tecnico per le luci... okay.

AVV. STILE - Intanto possiamo cominciare con queste prime...

PRESIDENTE - Prego.

AVV. STILE - Professor De Iorio, Buongiorno.

C.T. DIFESA DE IORIO - Buongiorno.

AVV. STILE - Vuole innanzitutto dare un'indicazione circa le sue qualifiche professionali?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì. Sono professore ordinario di progettazione meccanica e costruzioni di macchine.

AVV. STILE - Sì? Scusi, di?

C.T. DIFESA DE IORIO - Progettazione meccanica e costruzioni di macchine.

AVV. STILE - Sì. Dove?

C.T. DIFESA DE IORIO - Presso la Facoltà di Ingegneria ex, Università di Napoli Federico II.

AVV. STILE - Sì. Ha specializzazioni in particolare in qualche settore?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma, io mi sono occupato...

AVV. STILE - Specializzazioni scientifiche, naturalmente.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì. Mi sono occupato e mi occupo di comportamento e meccanica dei materiali e delle strutture, quindi verificare il comportamento dei materiali e delle strutture in presenza di qualsiasi tipo di carico, statico, dinamico, a fatica, e quindi in base a questo uno può essere capace di prevedere il comportamento delle strutture e quindi progettare strutture che resistono a questi carichi o verificare se una struttura ha ceduto per eccesso di carico o per altre condizioni ambientali.

AVV. STILE - Ecco, professore scusi, innanzitutto volevo pregarla io, ma penso che a nome di tutti quanti... se può parlare vicino al microfono, perché è un poco...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

AVV. STILE - Sennò è difficoltoso sentirla.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

AVV. STILE - Detto questo, se vuole, anche su cortese sollecitazione del Presidente, indicare le peculiarità della sua consulenza, anche in rapporto alle altre, a quelle precedenti, di consulenti delle Ferrovie, quindi specificamente quale sarà l'oggetto della sua relazione di oggi.

C.T. DIFESA DE IORIO - Dunque, io mi sono occupato un po' di vari problemi, ma soprattutto mi sono occupato di individuare, analizzare ed interpretare le tracce, tracce fisiche, tracce fisiche soprattutto utili a che cosa? A individuare la causa dello squarcio, cioè la causa dell'evento della foratura della cisterna in pratica. Tracce sulla cisterna e tracce sugli ostacoli che si è visto sono stati incontrati dalla cisterna nel suo ultimo tratto del percorso, e ho verificato la compatibilità di queste tracce sia sulla cisterna sia sugli ostacoli.

AVV. STILE - Bene. Lei sta seguendo questa vicenda, questa dolorosa vicenda dall'inizio, vero?

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego?

AVV. STILE - Sta seguendo questa vicenda...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

AVV. STILE - ...dall'inizio?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì.

AVV. STILE - Quando ha cominciato a interessarsene?

C.T. DIFESA DE IORIO - Io ho cominciato quando l'ingegnere Costa venne a Napoli a consegnarmi un po' di documenti per analizzare e per propormi di interessarmi al caso, e mi chiese appunto se ritenevo opportuno occuparmene. Io ho risposto...

AVV. STILE - Io volevo sapere: dall'inizio quindi - è vero - se ne è occupato?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

AVV. STILE - Benissimo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora io gli dissi: "Mi dia questi documenti, poi li leggo e le faccio sapere se riuscirò a individuare la causa di questo evento, se sarò sicuro di interpretare questo fenomeno accetterò l'incarico, altrimenti desisterò".

AVV. STILE - Va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - Dopodiché, visto che dopo poco ho notato dei dettagli, dei particolari, delle tracce che mi riconducevano con sicurezza alla causa dell'evento, gli telefonai e accettai l'incarico (sovrapposizione di voci)...

AVV. STILE - Lei quindi fin dal primo momento si era formato una convinzione, da quello che capisco, cioè da quello che...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, diciamo che mi è sembrato un poco strano tutto il seguito, cioè vedere che in sei anni si è lavorato in lungo e in largo con ricostruzioni, immagini varie, immagini a 360 gradi per capire che cosa fosse successo. Ma io nel mio piccolo, essendo uno sperimentatore, ho guardato subito diciamo la traccia più importante, che era quella dello squarcio. Ho visto come era fatto lo squarcio, che dimensioni aveva lo squarcio e ho confrontato le dimensioni degli ostacoli che erano stati indicati come i più probabili a creare quel foro, e ho visto molto semplicemente che uno di questi ostacoli



aveva le dimensioni di questo foro. Vediamo. Gli ostacoli che venivano considerati come importanti o collegati alla formazione del foro erano questi: il picchetto 24 e la zampa di lepre. In realtà come picchetto 24 c'è anche il picchetto 23 che si è comportato come il 24, però non ha avuto la stessa fortuna questo picchetto, perché non è stato preso in considerazione, forse perché stava sotto la cisterna quando si è andati a vedere che era successo sul posto e quindi non ha dato molto all'occhio, anche perché, per come era combinato, non aveva quella punta lucente che brillava, che attirasse l'attenzione dei primi che... diciamo, delle prime persone che andarono lì a vedere che cosa era successo. La zampa di lepre sta lì a terra, diciamo all'altezza del piano del ferro, non dava diciamo molta evidenza di quello che era stato il suo ruolo in questo... in questo diciamo evento, cioè in questo incidente. Allora, cominciamo a vedere appunto che cosa io ho osservato. Ho osservato che la zampa di lepre misurava e misura circa 23 millimetri. Lo squarcio misurato è circa 23 millimetri. Il picchetto confrontato con il truciolo è la metà come spessore. Quindi mi chiedo e mi sono chiesto a suo tempo: non c'è nessun dubbio, cosa c'è da concludere? L'unico ostacolo che può avere fatto questo guaio è la zampa di lepre.

PRESIDENTE - E' la zampa...?

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego?

PRESIDENTE - Se parla più vicino, così si sente meglio.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì. Allora, dicevo...

PRESIDENTE - No, no, si è capito.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, grazie. Come si vede lì, a sinistra c'è il picchetto 24, a destra il truciolo. Le dimensioni sono quelle, circa 1,1 lo spessore del...

AVV. STILE - Ma queste non sono...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...della suola del picchetto, 2,3 centimetri la larghezza del truciolo.

AVV. STILE - Chiedo scusa un attimo professore, effettivamente mi pare che siano un po'... se può aspettare un attimo perché le immagini sono un poco sfuocate.

C.T. DIFESA DE IORIO - Forse...

AVV. STILE - Almeno quelle sul...

C.T. DIFESA DE IORIO - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Nel frattempo Laura diamo atto che c'è l'Avvocato Nicoletti e anche l'Avvocato Valignani mi è sembrato di intravedere. Buongiorno.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Eccoci.

AVV. STILE - Ecco, adesso si vede meglio.

PRESIDENTE - Siamo alle misure.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ecco.

PRESIDENTE - Se possiamo ripartire dalle... ecco, perfetto, perfetto.

C.T. DIFESA DE IORIO - Dunque, dicevo, mettendo in primo piano

questa slide vediamo, confrontando il picchetto 24 con il truciolo, si nota che lo spessore del picchetto nella zona di contatto è intorno a 1,1 centimetri. Per l'esattezza la quota di questa dimensione della suola è 11,5 millimetri, quindi per questo ho scritto circa 1,1 centimetri, e il truciolo si è visto in lungo e in largo che è intorno a 2,3 centimetri. Poi su questo eventualmente torniamo, se è necessario precisare questa quota. Per quanto riguarda invece il confronto fra la zampa di lepre e il truciolo, giudicate voi se questo è diciamo una forzatura oppure se è una realtà. La dimensione (audio insufficiente - parole incomprensibili) della zampa di lepre è tutta uguale a quella del truciolo, tenendo conto che il truciolo viene fatto in un certo modo, non è che è stampato, viene prodotto...

AVV. STILE - E poi ce lo spiegherà, la formazione del truciolo...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, poi spiego appunto...

AVV. STILE - ...è oggetto (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - Se viene richiesto posso spiegare tutto quello che è successo per avere questo truciolo, perché le dimensioni sono quelle che sono state dette e come quelle dimensioni dette (audio insufficiente - parole incomprensibili) dimensioni effettive, perché in ogni punto del truciolo la dimensione è diversa, cambia da punto a punto. Quindi a questo punto, dicevo, possiamo

mettere(?) tutte le quote che vogliamo noi, fare disquisizioni diciamo di livello altissimo su qualsiasi altra traccia, su qualsiasi altro argomento connesso con questo, però mai e poi mai quel picchetto può diventare grande quanto il truciolo, mai, è impossibile. Ecco. Per cui non è pensabile. A questo punto io già avrei... potrei decidere di chiuderla qui la consulenza perché non c'è nient'altro da dimostrare. E' soltanto la zampa di lepre che può aver fatto questo, non ci sono altri ostacoli che hanno quelle dimensioni. Chiaramente...

AVV. STILE - Il concetto è chiaro, professore, il concetto penso che sia chiarissimo, quindi se vuole possiamo...

C.T. DIFESA DE IORIO - Però oltre a questa ci sono tantissime altre cose da dire, perché la realtà è questa e tutto quello che dirò sarà coerente con quello che è stato detto adesso, che non è possibile avere altre argomentazioni che siano capaci di modificare questa realtà. Questa è una realtà che è inamovibile. Anche se dovessimo confrontare la punta del picchetto deformato, come è stato fatto, con lo squarcio, non entra. Ossia, se mettiamo il picchetto con la punta deformata sulla superficie della cisterna e la mettiamo tangenzialmente alla geometria della cisterna, intanto la larghezza della punta, possiamo dire, più avanti è minore, sono 17 millimetri, ma misurati tra i due punti più estremi della superficie di contatto, quindi non arriverebbe mai a 23

millimetri. D'altra parte, se si mette questa punta del picchetto nello squarcio già fatto, dico già fatto, non da fare, e mettiamo storto il picchetto per poter avere quei 17 millimetri, cioè quei 17 millimetri appunto da confrontare con la larghezza dello squarcio, non entra, perché se è già storto il picchetto non può entrare, perché le parti laterali vanno a cozzare contro i lembi dello squarcio. Quindi, comunque si metta questo picchetto vicino allo squarcio, non c'entra proprio, o non entra oppure entra tutto ballando dentro, perché è più stretto dello squarcio. Comunque tutto questo lo possiamo vedere anche in altre immagini. Quindi, dopo questa evidenza vogliamo farne altre? Facciamone altre. Una seconda considerazione è questa: noi abbiamo... ecco, vediamo qui, abbiamo tre ostacoli, abbiamo detto. A me piace mettere anche il terzo ostacolo, il picchetto 23, perché è giusto che ci sia, in quanto ha lo stesso ruolo del picchetto 24, assolutamente non è per nulla diverso, le differenze ve le spiegherò in cosa consistono, ma il 23 e il 24 hanno lo stesso ruolo in tutta questa faccenda. Quindi sono tre ostacoli. Questi tre ostacoli, uno è appunto la zampa di lepre, che si trova accanto al binario 4, ossia si trova accanto alla rotaia di sinistra nel senso di marcia treno del binario 4. La distanza la possiamo misurare, quella teorica, intorno a 27 centimetri. Gli altri due ostacoli stanno più vicino al

binario quinto, perché si trovano i picchetti nella posizione eretta a un metro e mezzo dal binario 4. Che cosa significa questo? Non tutti lo sanno, quelli che si sono occupati della faccenda, che la distanza fra la tacca, la linea di fede che sta sul picchetto e la superficie interna della rotaia di sinistra del binario 4 è un 1 metro e mezzo. Chiaro? Quindi, diciamo, farò... con delle slide si vedrà tutto questo. E quindi sta a un metro e mezzo. Mentre rispetto al binario quinto sta più vicino, perché tra il binario quarto e il binario quinto c'è una distanza di due metri e mezzo, presa all'interno delle rotaie attigue. Allora, abbiamo questi tre ostacoli, uno vicino al binario 4 e gli altri due più vicino al binario quinto, a un metro e mezzo. Sulla cisterna abbiamo tre tracce, che sono... io le ho chiamate T1 e T2 le due tracce vicino al parasole, e poi c'è lo squarcio. Nella foto a destra di questa slide le tracce sono più visibili, quelle che ho chiamato T1 e T2. Quindi notate una cosa, che queste due tracce si trovano vicino al parasole, soprattutto iniziano vicino al parasole. Addirittura la traccia T2, che è stata attribuita anche dal professor Toni al picchetto 23, parte da sopra il parasole e rovina il parasole.

AVV. STILE - Scusi, il parasole, professore...

C.T. DIFESA DE IORIO - Questa... questa parte...

AVV. STILE - La vuole indicare, professore?

C.T. DIFESA DE IORIO - ...un po' più chiara(?) che si vede...  
ecco, dove sta scritto T2, dove sta scritto "punto  
iniziale T2"...

AVV. STILE - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - ...quella massa sotto così deformata...

AVV. STILE - Quindi all'estrema destra di chi guarda. E' così?  
A destra...

C.T. DIFESA DE IORIO - La foto a destra in questa... in questa  
immagine. E in questa immagine la parte di destra di  
questa fotografia, quella sulla quale è stato riportato  
T2 e il riquadro con "punto iniziale T2". Quello lì è il  
parasole. Vede che soprattutto è tutto rovinato il  
parasole, e lì è andato a finire il picchetto 23 e si è  
deformato. Quindi l'altra traccia, che io ho chiamato T1,  
che ricade sempre nella stessa foto, è per me la traccia  
del picchetto 24, che inizia circa a 6/7 centimetri di  
fronte al parasole, quindi anche questo si trova vicino  
al parasole, mentre lo squarcio si trova a oltre un metro  
dal parasole. Se andiamo a confrontare queste tracce che  
abbiamo visto con le posizioni dei tre ostacoli notiamo  
questo: che nella foto in basso si vede che in primo  
piano c'è il picchetto 22, dove sta scritto "posizione  
dei picchetti"; questo picchetto 22 sta nella stessa  
posizione del picchetto 23 e del picchetto 24, tutti  
questi tre picchetti stanno in queste condizioni... in  
queste posizioni. Notate dove sta scritto "parasole",

quello è... questa più piccola macchia che sta qui a destra della cisterna è quello che si vede del parasole. Come potete notare, questo picchetto qui ha la testa nelle vicinanze del parasole - okay? - e quindi anche il picchetto 23 e il picchetto 24 si sono ritrovati in queste condizioni, vicino... all'altezza del parasole; mentre a sinistra di questo, dove sta scritto "posizione dello squarcio e della zampa di lepre", ecco, lì c'è la rotaia... vede che... se posso farlo vedere con... ecco qui, ecco, dove c'è il puntatore, qui c'è la rotaia di sinistra del binario 4 e a fianco a questa rotaia c'è lo squarcio. Ma a fianco (audio insufficiente - parole incomprensibili) metri prima si trovava e si trova quello che è stato rimesso(?) nel riquadro in alto a sinistra di questa foto, dove si vede che la zampa di lepre sta vicino al binario 4. Quindi le posizioni sono queste. I due picchetti, 23 e 24, stanno vicino al parasole e lo squarcio sta vicino alla rotaia. Okay? E qui nell'immagine di sopra della foto in alto si notano appunto due tracce vicino al parasole e lo squarcio si trova circa a un metro dal parasole. Se andiamo appunto a confrontare questo, cioè se capovolgiamo la cisterna lo spazio va a finire là dove c'è la zampa di lepre e le tracce T1 e T2 vanno a finire dove ci sono i picchetti. Allora dico io: cosa c'è da commentare, cosa c'è da aggiungere? E' chiaro, le due tracce sono simili, sono



uguali e quindi i picchetti sono uguali tra di loro, sono nelle stesse posizioni, sono ribaltati allo stesso modo, e quindi sono da associare queste due tracce ai due picchetti. Dall'altra parte, a una distanza di circa un metro si trova... da una parte si trova lo squarcio e dall'altra parte si trova la zampa di lepre, quindi non c'è da inventarsi nulla. E' logico che a questo punto la conclusione è che le due tracce T1 e T2 sono state fatte dai due picchetti e lo squarcio è stato fatto dalla zampa di lepre. Ecco, questo è l'obiettivo di questo discorso che ho fatto. Qualcuno potrebbe dire: un momento, la zampa di lepre non sta qui, sta prima, sta sei metri prima, sta sei metri prima del picchetto. Mentre questa che vediamo è la posizione finale della cisterna con lo squarcio vicino al binario. Però sei anni fa io scrissi nel report che presentai esattamente queste parole, è qui che possiamo leggere: se nel momento in cui termina la corsa questo carro, la cisterna con la sua parte anteriore, la testa, si trova vicino alla rotaia di sinistra del senso marcia treno, non può essersi prima allontanata da quella rotaia e poi avvicinata alla stessa, in assenza di qualsiasi azione esterna capace di indurre un tale improponibile moto. Ecco, io con questo mi riferivo al percorso della cisterna dalla zampa di lepre fino alla fine, un percorso fatto su un binario che qui vedete pieno di robbaccia, cioè pieno di roba, di

materiale rotabile, che attenzione, quando è passata la cisterna non c'era, quando è passato il carro, il primo carro, in questo tratto qui indicato con la linea rossa a tratti non c'era niente, il binario era normale, era tranquillo, cioè non era né rovinato... perché era passato il locomotore davanti e quindi senza nessun intoppo. Quindi la cisterna è andata avanti, ha disseminato(?) tutte queste cose che vediamo dietro, però ecco, ha percorso un tratto libero da qualsiasi cosa, per cui non ha trovato enti esterni che potessero far deviare questa traccia, questo percorso.

AVV. STILE - (Sovrapposizione di voci) sulle rotaie.

C.T. DIFESA DE IORIO - Chiaro. E quindi io ho pensato che dovesse essere così la cosa. E quindi anche all'inizio di questo percorso lo squarcio si trovava vicino alla zampa di lepre, perché diversamente la cisterna, se si fosse squarciata con il picchetto, avrebbe dovuto fare un percorso del genere, attenzione: partire dalla zampa di lepre, perché qui abbiamo la traccia della zampa di lepre, perché c'era la cisterna lì sopra, la cisterna quando è passata vicino alla zampa di lepre stava lì e poi vedremo perché; allora avrebbe dovuto fare questo percorso: partire dalla zampa di lepre, spostarsi per più di 1,20 metri, 1,30, dal binario 4, cambiare direzione appena visto il picchetto, perché per prodursi lo squarcio la cisterna deve muoversi parallelamente al

binario 4, quindi andare a sinistra, fare uno squarcio per un paio di metri, poi deve andare a destra e in 8 metri, a sinistra, in 8 metri la cisterna deve trovarsi all'altezza del picchetto 23 per produrre quella traccia T2 che abbiamo detto, che se la cisterna non sta in quella posizione, vicino al binario, la traccia T2 non può farsi. Quindi deve trovarsi... 8 metri dopo aver fatto lo squarcio sul picchetto deve trovarsi a destra. E poi deve cambiare ancora direzione, perché deve continuare a diritto, cioè secondo il binario 4 deve continuare. Perché alla fine si troverà vicino al binario 4 lo squarcio. Ora, per me questo è improponibile, perché, scusate, chi avrebbe fatto spostare la cisterna? Eh? Questo bolide qui, questo mostro di acciaio, che io ho chiamato così, di 80 tonnellate, come poteva spostarsi a destra, a sinistra, cambiare direzione improvvisamente? Nemmeno se avesse avuto i razzi (audio insufficiente - parole incomprensibili) non è una battuta, è vero, perché (audio insufficiente - parole incomprensibili) tutti abbiamo visto la messa in orbita di navicelle spaziali, no?, e tra quando iniziano e si accendono i razzi fino a quando parte effettivamente il missile, ci vorrà un po' di tempo, no? Invece qua improvvisamente cambia direzione, senza razzi, senza nessuna giustificazione possibile. Quindi è assurdo immaginare una cosa del genere. Non solo, ma noi vediamo qui alla fine che tutta

questa robaccia che sta sotto la cisterna, che è la sottostruttura della cisterna, si trova nel binario 4. Va bene? Per andare a colpire il picchetto 24 questa sottostruttura qui deve uscire dal binario 4, deve uscire, perché si deve spostare di un metro e mezzo, ma anche oltre, perché quando il picchetto si sposta verso il binario quinto si sposta di altri 30 centimetri la punta del picchetto famosa. E quindi questa parte qui tutta quanta deve uscire dal binario. Attraversando la rotaia, che è 20 centimetri compreso il supporto della rotaia, quindi deve attraversare la rotaia, deve rompere, oppure deve... deve lasciare almeno qualche traccia sia sulla rotaia ma sia a terra, sulla massicciata. Tracce che non ci sono. Non solo. Ma poi, una volta uscita per farsi forare dal picchetto deve rientrare al posto suo, perché la troviamo qui alla fine. Questa (audio insufficiente - parole incomprensibili) alla fine, non è che sta fuori dal binario. Quindi questo è assolutamente improponibile. Che questa cisterna si trovasse - abbiamo detto - vicino alla zampa di lepre effettiva all'inizio di questo percorso, ce lo dicono queste tracce. Quali sono queste tracce? Da una parte vediamo la foto a sinistra. La cisterna con lo squarcio e una zona cerchiata, che è una zona piatta, dove ci sono segni di strisciamento. Strisciamento su che cosa? Su che cosa? Certamente non sul ballast, perché non sono striature

create dal ballast. Queste sono striature create dal contatto strisciante della cisterna con il binario. Poi vedremo su quale... con quale parte del binario. Quindi col binario. Andiamo a vedere altre tracce e vediamo che sulla zampa di lepre - la foto in mezzo in alto - ci sono dei segni scuri, che sono segni di strisciamento. Chi può avere fatto... lasciato questi segni? Nessun pezzo metallico (audio insufficiente - parole incomprensibili) può lasciare questo. E' una strisciata fatta da una superficie ampia, da una superficie a debole curvatura, come è quella della cisterna; non è un colpo, una deformazione locale creata dall'impatto con qualche oggetto acuminato o qualche oggetto con uno spigolo. No, questa è una strisciata di una superficie grande, tipo la superficie cilindrica della cisterna, su questa superficie superiore della zampa di lepre. E poi ci sono queste tracce che stanno qui, che non è il binario, questo qui che vediamo è il cuore del deviatoio. Okay? Il cuore del deviatoio qui presenta questa zampa di lepre che fa parte della controrotaia di questo cuore. Di quale cuore? Cioè, di questa rotaia qui di sinistra, che indico col puntatore, che è la rotaia destra del binario di comunicazione, cioè quello che mette in comunicazione il binario quinto con il binario quarto. Ecco, questo ramo qui, che poi va a finire sulla rotaia di sinistra del binario 4, questo è il ramo deviato del deviatoio e sta

accanto alla zampa di lepre. La distanza teorica iniziale della zampa di lepre rispetto a questo ramo deviato è di 8,5 centimetri. Dopo il colpo che ha subito la zampa di lepre sono circa 12 centimetri. Va beh, comunque questo verrà dopo, se è necessario. Come vedete qui, non tanto questa striscia che sta qui dietro, ma questa che sta qui vicino (audio insufficiente - parole incomprensibili) è una striscia di striatura che si è formata lateralmente, cioè non è che sta sopra al piano del ferro tutta, ma è più rivolta verso lo spigolo. Vuol dire che c'è un corpo da sinistra che l'ha urtato, che ha strisciato, ma questo corpo da sinistra non può essere altro che la cisterna, sia perché qui è una striatura di una superficie anche qui ampia, non è un colpo che ha subito la rotaia da un pezzo, da una boccola, da una ruota o da qualche cosa che ha circolato in quella zona. No, è una strisciatura fatta da una superficie grande, estesa, ad debole curvatura, cioè a grande raggio di curvatura, come quella della cisterna che ha un raggio di un metro e mezzo, e quindi una curvatura che è reciproca, era uno e mezzo (audio insufficiente - parole incomprensibili) un metro e mezzo è la curvatura. Quindi se il raggio è grande la curvatura è piccola, debole curvatura. E' certo questo, non ci sono altri ostacoli, altre superfici circolanti da quelle parti che potevano lasciare questa tracce. Quindi queste tracce ci dicono che la cisterna stava con questa

superficie qui vicino allo squarcio, questo che indico col puntatore, questa superficie qui che stava su questa superficie, questa superficie del cuore. Quindi quando è passata la cisterna, il carro, da queste parti, ha toccato e ha strisciato su questa superficie. E a quel punto lo squarcio si viene a trovare vicino al binario e quindi all'altezza della zampa di lepre. Quindi, come alla fine di questo percorso, anche qui in questa zona, quando è passata vicino alla zampa di lepre, la cisterna si è trovata in questa posizione. Quindi la traiettoria che abbiamo detto, che abbiamo indicato prima, è questa qui, quella che va da questa zampa di lepre fino alla fine. Non poteva il carro trovarsi al di fuori di questa traiettoria. Non c'erano forze esterne trasversalmente al binario. Qualcuno potrebbe invocare l'azione del locomotore. Ma il locomotore intanto sta in frenatura, non poteva portare la cisterna fuori. Poi se fosse stato in trazione avrebbe trascinato il carro, non dal binario, non l'avrebbe portato fuori dal binario, e poi non avrebbe avuto la forza, la possibilità, la capacità di far spostare - come abbiamo detto, in quel modo così impossibile - la cisterna per spostarsi dal binario per arrivare sul picchetto e poi tornare sul binario. Altre conferme di questo che ho detto vengono fuori dalle indicazioni che ho riportato qui sopra, dal fatto che la rottura della zattera della boccola della prima sala

della cisterna, contro la controrotaia di destra, in questo momento(?) è la zampa di lepre, quindi per cui se la zattera ha rotto la controrotaia, vicino alla zampa di lepre stava lo squarcio, quindi a questo punto non c'è da dire altro nel senso che sicuramente la cisterna si trovava in queste condizioni. Cioè, quali condizioni? Quelle finali. Per cui la traiettoria va da questo punto alla fine, la traiettoria continua diciamo dritta, anche se segue l'andamento del binario che è in curva, e quindi a questo punto se all'inizio e alla fine lo squarcio si trovava all'altezza della zampa di lepre non capisco perché questo squarcio doveva essere stato fatto, prodotto dal picchetto che stava a un metro e mezzo a sinistra.

AVV. STILE - Possiamo... siccome mi pare che sia stata ampiamente esposta questa tesi, vogliamo passare all'ulteriore...

C.T. DIFESA DE IORIO - Va beh, ci sono...

AVV. STILE - ...alle altre considerazioni?

C.T. DIFESA DE IORIO - ...ci sono altre considerazioni, se permettete.

AVV. STILE - Ecco...

C.T. DIFESA DE IORIO - Che evidenziano... molto importanti secondo me.

AVV. STILE - Sì, appunto.

C.T. DIFESA DE IORIO - Notate una cosa: abbiamo detto che ci



sono due tracce, che io ho chiamato T1 e T2. Qui le ho messe un po' in maggiore evidenza. Sia T1 che T2 possiedono questa caratteristica, a parte il fatto che erano vicino al parasole, le parti cerchiata in rosso sono due parti, una per ogni traccia, che rappresentano una deviazione della traccia. Vedete, la traccia prima segue un certo percorso, poi devia e poi riprende il percorso. Questo lo si vede sia con T1, nell'immagine a destra in alto, con il puntatore cerco di seguire la traccia, fa così la traccia, va fin qua, poi quando entra in questa zona cerchiata va giù, va giù. Che significa va giù? Si avvicina al parasole. Il parasole sta qui sotto. Si avvicina al parasole, poi alla fine, a un certo punto devia e riprende grosso modo il percorso, la direzione che aveva prima di questa deviazione. Io l'ho chiamato "ginocchio" questo, cioè una traccia che presenta un ginocchio, una deviazione locale. Questa qui, questa deviazione l'abbiamo anche sull'altra traccia T2. Vedete qui, la traccia T2 a sinistra, la foto a sinistra, parte dal parasole, io l'ho indicato con questa freccia, "punto iniziale di T2", in realtà è quello che si vede in questa foto, che parte, in realtà è partita prima, scende giù, quando tocca la cisterna, e viene verso di noi, verso giù a sinistra, disposto a sinistra come l'altra traccia; poi in questa zona cerchiata notiamo che questa traccia si sposta verso destra, cioè verso il parasole, anche qui

c'è una deviazione; alla fine, arrivati più giù, dove c'è il metro, si sposta a sinistra, cioè torna a proseguire il percorso precedente. Quindi da qui c'è una deviazione. Quindi anche qui secondo me c'è questo ginocchio. Cosa rappresenta questo ginocchio? Poiché la traccia è il segno del punto di contatto tra l'ostacolo e la cisterna, vuole dire che se questa traccia è spostata verso il parasole, vuol dire che il punto di contatto tra l'ostacolo e la cisterna si è spostato verso il parasole. Ma il parasole dove si trova? Si trova vicino al binario quinto il parasole, nell'immagine finale, per cui la traccia si sposta verso il binario quinto, così la traccia si allontana dal binario quarto. La punta del picchetto si allontana dal binario 4, la punta del picchetto, perché quando va giù il picchetto si sposta verso sinistra senso di marcia treno, quindi la punta del picchetto si sposta verso il binario 4, là dove si trova il parasole. Quindi questo è il parasole. Per cui non c'è dubbio alcuno che queste tracce formate da due ostacoli siano da attribuire ai due picchetti, perché non esistono altri ostacoli nella zona che potessero lasciare una traccia del genere. E con questa caratteristica, con questo ginocchio, come...

AVV. STILE - Possiamo (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...(audio insufficiente - parole incomprensibili), soltanto i due picchetti si sono

spostati e guarda caso le due tracce presentano questo ginocchio.

AVV. STILE - Chiarissimo. Secondo me possiamo...

C.T. DIFESA DE IORIO - Non vedo come si possa pensare ad altro, sinceramente.

AVV. STILE - Ci sono però altre considerazioni vero?

C.T. DIFESA DE IORIO - (Sovrapposizione di voci).

AVV. STILE - Vogliamo passare a quella... alla successiva considerazione?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma c'è ancora un'altra considerazione, se permettete.

AVV. STILE - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Prima di arrivare al dunque (audio insufficiente - parole incomprensibili) quello che è successo sulla cisterna. Allora, da questa foto che vediamo al centro vediamo che lo squarcio di cui ho indicato il lembo interno... cosa è il lembo interno? E' questo bordo dello squarcio che sta più vicino alla rotaia. Qui sotto c'è la rotaia di sinistra del binario quarto. Okay? Si vede? Allora, questo lembo qui è quello più vicino al binario quarto. A dire la verità l'ho chiamato interno per questo motivo, perché qui lo squarcio per me è stato fatto dalla zampa di lepre e questo lembo qui sta tra la zampa di lepre e il binario quarto, quindi è all'interno di questa zona che si ha questo lembo; mentre l'altro è il lembo esterno, cioè

quel lembo che passa al di fuori della punta della zampa di lepre, e lo chiamo esterno. Allora, fissato questo, vediamo che questo lembo... io dico che si trova sul piano del ferro. Qui chiaramente non è facile interpretare questa foto, tra l'altro è una foto ripresa anche in maniera sba... non in maniera sbagliata, con una posizione dell'operatore sbagliata, cioè chi ha preso questa foto stava con la macchina fotografica ruotata rispetto al piano orizzontale. Perché vi faccio notare un particolare: dove c'è, in fondo alla foto, una linea nera, questa linea qui, ecco, questa linea qui rappresenta il filo superiore della traversa attraverso la quale è fissato il binario. Vedete questo qui in Fondo? Con il puntatore... non so se si vede il puntatore, è questa linea qui, quella indicata vicino... dalla freccia rossa in fondo a destra, questa. L'ho tracciata questa linea qui proprio sul profilo della traversa. Ma voi sapete che la traversa non è che sta inclinata così a destra, la traversa sta sul piano... parallelamente al piano del ferro, il piano del ferro del binario quarto, che è in curva. In fondo qui a sinistra c'è la rotaia del binario quarto. Allora, se andiamo a mettere la foto in una posizione corretta per vederla, con riferimento al piano orizzontale, abbiamo l'immagine sopra a sinistra. Ecco, l'immagine a sinistra, quella linea nera che sta sotto qui, che corre lungo la

traversa, sta in una posizione giusta. Vedete che è un po' inclinata quella linea. Perché è inclinata? Perché la rotaia di sinistra del binario 4 sta più giù rispetto alla rotaia destra, perché sta in curva il binario 4. La traversa è parallela al piano del ferro del binario 4, cioè al piano che è tangente a due rotaie, perché c'è la sopraelevata del binario 4, cioè la rotaia esterna è più alta rispetto alla rotaia interna. La rotaia interna è questa qui, la rotaia (audio insufficiente - parole incomprensibili). Allora, anche la traversa è inclinata, come è inclinato il piano del ferro di questo binario, per cui questa retta, questo tratto qui, questo segmento nero che vedete, rappresenta la traversa che sta sotto le rotaie, che è inclinata come il piano del ferro di questo binario. Okay? Ecco, questa è la posizione in cui bisogna guardare questa foto. Allora, in questa foto vediamo che questo bordo interno, questo lembo interno dello squarcio, si trova... ogni punto di questo lembo si trova su una retta che è tangente alla rotaia del binario 4. Si vede che si trova alla stessa altezza, ossia che tutti i punti dello squarcio, come lembo interno, si trovano sul piano del ferro. Allora, ricordiamo tra parentesi che anche la zampa di lepre con la sua superficie superiore si trova al piano del ferro, quindi questo lembo qui si trova all'altezza nella quale si trova anche la zampa di lepre. E non ci vuole molta fantasia a vedere che questo

squarcio, questo lembo, si trova a una distanza dal binario paragonabile a quella della zampa di lepre dal binario, cioè la zampa di lepre non si trova a mezzo metro, a un metro, ma si trovava e si trova a una distanza che è paragonabile a quello dello squarcio del binario che vediamo qui. Allora, adesso vediamo un po' che cosa comporta tutto questo. Questa è la posizione dello squarcio, che ho messo in evidenza in questa immagine qui e ho scritto che "lo squarcio si trova al piano del ferro col suo lembo interno", non con quello esterno, con quello interno; poi ho messo anche questa postilla, se si può chiamare così: "il carro cisterna poggia a terra", cioè sta sul posto sdraiato.

AVV. STILE - E che significa esattamente "poggia a terra"?

C.T. DIFESA DE IORIO - A terra nel senso, diciamo...

AVV. STILE - Chiaramente...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...comune del termine, dice uno "questo tavolo poggia a terra". Ora, dove poggia particolarmente a terra? Si va a vedere dove tocca, secondo i punti di contatto. Ad esempio, per quanto riguarda questo carro cisterna, ci sono i punti di contatto della cisterna con la rotaia di sinistra del binario quarto, con la rotaia destra del binario quinto, poi c'è la sottostruttura che poggia sul ballast e così via, cioè ci sono vari punti di questo carro che poggiano in vari punti diciamo dell'infrastruttura che sta sotto questo carro.

AVV. STILE - Bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - E quindi poggia a terra, questa massa di 80 tonnellate poggia a terra e lo squarcio sta a quell'altezza, lo squarcio sta a quell'altezza. Quindi dobbiamo trovare un ostacolo che si trova a quell'altezza, perché non può essersi alzata la cisterna per andare incontro a qualche altro ostacolo in aria, oppure abbassarsi per andare sotto terra, per colpire qualche ostacolo sotto terra, o sotto il piano del ferro. Mi spiego meglio. Noi sappiamo che lo spigolo impattato del picchetto prima dell'impatto sta a 17 centimetri al di sopra del piano del ferro. Okay? Come vedete in questa foto, c'è la quota della distanza dallo spigolo, o la faccia superiore, l'estremità superiore del picchetto 22 e la rotaia di sinistra del binario 4. Queste due linee, la linea superiore di riferimento indica il punto dal quale inizia la quota; la linea di riferimento in basso, quest'altra, va a finire tangenzialmente alla rotaia, per cui la distanza fra queste due linee rappresenta la distanza del punto superiore del picchetto dal piano del ferro, perché la rotaia giù sta sul piano del ferro, e questa distanza qui è 17 centimetri. Perché? Beh, è stato già detto dal professor Toni e da tutti quelli che mi hanno preceduto, che la rotaia... perché (audio insufficiente - parole incomprensibili) 5 centimetri al di sopra della rotaia esterna del binario 4. (Audio

insufficiente - parole incomprensibili) 12 centimetri al di sopra della rotaia di sinistra, perché c'è una sopraelevazione. Allora, dico io, se la punta del picchetto, quella punta micidiale che avrebbe forato la cisterna si trova 17 centimetri al di sopra del piano del ferro e lo squarcio invece si trova al piano del ferro, come ha fatto la cisterna... come ha fatto la cisterna...

PRESIDENTE - Professore, sono tutte foto che sono i relazione queste, all'interno della sua relazione queste foto? Queste foto, queste immagini che stiamo proiettando...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

PRESIDENTE - ...fanno parte della sua relazione?

C.T. DIFESA DE IORIO - La relazione? Non ho capito.

PRESIDENTE - Avvocato, glielo dice lei?

AVV. STILE - Sì. No, il Presidente sta chiedendo: queste foto, che sono utilizzate per le slide, fanno parte della sua relazione o qual è la fonte? Questo è il concetto.

C.T. DIFESA DE IORIO - Dunque, la fonte (audio insufficiente - parole incomprensibili) perché l'ha fatto questo il C.T.U. Vangi, questa foto qui...

AVV. STILE - La fonte qual è di questa foto? Se la ricorda, perché (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Avvocato, volevo solo sapere se nella relazione del consulente ci sono le foto che stiamo esaminando insieme, se sono allegate.

AVV. GIOVENE - (voce fuori microfono)



PRESIDENTE - Sì. Bene. Grazie, Avvocato Giovane. Solo quello volevo sapere.

AVV. GIOVENE - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci) Sono nella sua relazione. Va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì. Consegno tutto.

PRESIDENTE - Va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, dicevo, il carro cisterna...

PRESIDENTE - Ci scusi. Prosegu pure.

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego, prego. Il carro cisterna... il carro cisterna che c'ha, abbiamo detto, lo squarcio al piano del ferro, non può sollevarsi da terra per portare il punto di inizio dello squarcio, che insieme al lembo interno sta sul piano del ferro, sullo spigolo del picchetto per farsi perforare, come diceva la relazione del professor Toni, la prima relazione, la prima versione, o per cominciare a farsi forare dal picchetto, Toni 2 e Boniardi. Cioè, qui è stato detto che questo picchetto ha forato la cisterna. A volte è stato detto che l'ha forata quando stava in piedi, dritto, e a volte è stato detto che ha iniziato quando stava in piedi e poi ha continuato dopo. E qualcun altro, cioè in altre occasioni è stato detto che è stato forato dopo, quando stava giù. Ora, per forare la cisterna, il punto d'inizio dello squarcio deve trovarsi all'altezza del picchetto. E' vero? (Audio insufficiente - parole incomprensibili)

il picchetto. Ma noi abbiamo visto che la punta dello... l'inizio dello squarcio sta sul piano del ferro, quindi come può essersi sollevato questo carro per raggiungere il picchetto con quel punto di inizio dello squarcio, da terra di 17 centimetri e poi scendere giù e continuare la foratura, come ha sostenuto il professor Boniardi? Il picchetto dopo l'abbattimento ha raggiunto questa quota qui che vedete nella foto, tratta dalla relazione del professor Toni dell'ottobre 2011, professor Toni che asserisce giustamente, sta scritto qui sopra e ci credo, che questa punta del picchetto sporge dal piano del ballast di 10 centimetri circa. Okay? E si apprezza questo con il metro che sta qui vicino, cioè uno vedendo quanto misura quel tratto di 10 centimetri sul metro, lo riporta in verticale e trova grosso modo questa altezza della punta del picchetto rispetto al ballast. Va bene, niente in contrario. Ma se è vero questo, è anche vero che a questo punto il picchetto si trova a circa 10 centimetri sotto il piano del ferro, no? Che significa? Significa che se non consideriamo soltanto il picchetto così come sta lì, avulso da tutto il contesto, ma il picchetto dentro all'infrastruttura (audio insufficiente - parole incomprensibili) ci sono delle rotaie, le rotaie del binario 4 e del binario quinto, che raggiungono un'altezza, che chiamiamo piano del ferro, che è rispetto al ballast di circa 20 centimetri. Quindi il piano del

ferro così dalla superficie superiore delle due rotaie che si affacciano tra di loro, cioè la rotaia di destra del binario quinto e la rotaia di sinistra del binario quarto, col loro piano tangente al fungo sopra, si trova questo piano circa 10 centimetri al di sopra della punta del picchetto. Perché? Perché 20 centimetri sono la distanza da terra, cioè dalla massicciata e quindi dal ballast; la punta del picchetto stava 10 centimetri dalla massicciata, quindi la differenza è semplice, 20 meno 10 fa 10, quindi la punta del picchetto stava circa 10 centimetri al di sotto del piano del ferro. Quindi noi avremmo dovuto dare (audio insufficiente - parole incomprensibili) dal picchetto quando... una volta consolidato, come è stato detto, è consolidato, cioè (audio insufficiente - parole incomprensibili) consolidato, cioè se lo avesse fatto lo squarcio in queste condizioni, il picchetto, la cisterna doveva scendere giù rispetto al piano del ferro, con lo squarcio che abbiamo trovato lì alla fine sul piano del ferro doveva stare giù almeno di 14 centimetri, perché l'abbiamo trovata sul piano del ferro, il lembo interno; poi se lo portiamo all'altezza della punta del picchetto, quel lembo lì, deve scendere 14 centimetri per potere impattare il picchetto, perché non è che quello squarcio... la punta iniziale del picchetto deve toccare la punta iniziale dello squarcio e si ferma lì; poi deve

andare avanti e avere un'interferenza, per cui ad un certo punto di (audio insufficiente - parole incomprensibili) quello che si trova sul piano del ferro che abbiamo visto prima, al di sotto (audio insufficiente - parole incomprensibili) per potere fare uno squarcio col picchetto, quindi la cisterna deve scendere giù rispetto al piano del ferro di 14 centimetri. Che cosa? Lo squarcio. Ma se lo squarcio si trovava al piano del ferro, come può la cisterna essere scesa di 14 centimetri sotto, sprofondando nel ballast per farsi... per farsi impiccare da questo picchetto? Come può... come può scendere? Deve attraversare la rotaia, deve scendere giù nel ballast, deve sfondare il ballast per... diciamo, per lo stesso di farsi forare dal picchetto che sta sotto il piano del ballast. E non ho detto un'altra cosa, che questo picchetto, questo picchetto, una volta acquisita quella posizione finale, si trova a oltre 1,70 metri dal binario quarto, 1,70 metri, cioè questo squarcio si trova... perché stava a 1,50 metri, poi si sposta verso il binario quinto, quindi la punta stava verso il binario quinto, a 70 centimetri dal binario quinto. Quindi una volta fatto lo squarcio sotto terra, la cisterna deve rialzarsi e spostarsi di nuovo come l'abbiamo trovata nella posizione finale. Se questo vi sembra che sia una cosa possibile, immaginabile, ragionevole, avete ragione voi. Se non è possibile, le cose non stanno così, cioè il

picchetto non l'ha proprio visto lo squarcio, era lontano. Il massimo che ha potuto fare è quella traccia T1 che abbiamo detto, ed è logico, ma infatti è il picchetto 23. Perché questo picchetto 22 è così miracoloso... cioè questo 24? Perché ha fatto tutto quello che ha fatto, questi guai, quando poi in realtà il picchetto 23 che ha subito la stessa sorte non ha fatto niente o quasi, si è limitato soltanto a rovinare il parasole, non c'era bisogno di rovinare il parasole. Quindi qui questa slide fa vedere come questo corpo così grosso, che si trova con lo squarcio qui sotto, come si vede qui nella foto a sinistra, a un certo punto pochi metri prima si è trovato sotto terra per incontrare il picchetto, farsi squarciare, poi sollevarsi, spostarsi a sinistra e chi più ne ha più ne metta. E questa versione qui mi pare che sia quella del... l'ultima versione del professor Toni e anche condivisa da Boniardi come seconda... cioè, il professor Boniardi ha detto che ha iniziato sopra e poi ha continuato sotto e quindi alla fine... alla fine questo discorso del contatto del picchetto 24 con la cisterna e il completamento dello squarcio sarebbe avvenuto a quella profondità lì sia per il professor Boniardi sia per il professor Toni. Allora, se lo guardiamo(?) così, andando a vedere la congruenza, la compatibilità di quello che abbiamo detto, cioè della traccia lasciata dalla zampa di lepre sulla cisterna, è

compatibile con le tracce che sulla stessa zampa di lepre troviamo, perché la zampa di lepre non è che sia rimasta indenne da tutto questo. Ha subito un trauma anch'essa. Andiamo a vedere in termini di tracce cosa è successo sulla zampa di lepre e qual è la corrispondente traccia, per ciascuna traccia della zampa di lepre, che si trova sulla cisterna. Perché non basta dirlo che si è incontrato, bisogna anche vedere come si è incontrato, cosa è successo, perché è successo è qual è la compatibilità. Allora, qui nasce, è nato, per... diciamo, e si è protratto a lungo, un discorso che riguarda l'interferenza. Quale interferenza? Perché si era pensato... vedete. la zampa di lepre sta sul piano del ferro, quindi non può la cisterna incontrare la zampa di lepre perché la cisterna sta sul piano del ferro. Okay? E quindi se sta sul piano del ferro non può incontrare la punta della zampa di lepre. Ma in realtà le cose non stanno proprio così. E' vero che la cisterna sta sul binario quarto, ma bisogna vedere come sta sul binario quarto. Allora, in questa foto... è indicata sempre per ogni foto l'origine, IMG\_5103, mi scuso se non... di volta in volta vado a precisare il riferimento sulle slide che consegnerò, quindi si può avere tutta quella documentazione necessaria per risalire alla fonte. Ebbene, noi sappiamo da diverse immagini che il corpo cilindrico della cisterna, il corpo cilindrico, la parte

uniforme, a prescindere dai fondi, dalle calotte finali, ossia quelle che vengono chiamate le culatte, a prescindere da quelle, la parte cilindrica poggia sulla rotaia destra del binario quinto, cioè la parte posteriore poggia con la cosa, per così dire, cilindrica, sul binario quinto. Con la testa io dico che si appoggia sul binario quarto, ma di fianco, non è la base cilindrica che si appoggia sul binario quarto, è il lato di destra, quello che si intravede qui. Notate in questa foto io ho scritto qui sotto: "Tratto di rotaia su cui poggia la cisterna". Da questo punto qui che vedete a sinistra indicato da questa freccia e quest'altro punto che è in fondo. Questi sono i punti sui quali la cisterna poggia sulla rotaia di sinistra del binario quarto. Praticamente la parte che si vede davanti a quel tratto che è un po' nascosto è la parte di culatta e di virola, che è cerchiata qui con questa ellisse, che sta al di sotto del piano del ferro. Il piano del ferro è quello indicato da una linea bianca, su cui è scritto "PF". In prospettiva è questa linea inclinata. E quindi si vede che questa pancia al di sotto della cisterna con la culatta sta sotto il piano del ferro. Okay? E quindi il punto più basso è quello indicato con "P" qui sotto, "P", che sta all'interno dell'interbinario, cioè tra il binario quarto e il binario quinto. Quindi la pancia, la parte più sottostante della cisterna, sta dentro... sotto

al binario, cioè sotto il piano del ferro, tra il binario quarto e il binario quinto, per cui il lato destro di questa cisterna, per chi si mette con le spalle a Viareggio, poggia sulla rotaia di sinistra del binario quarto, il lato destro, cioè di fianco, non la parte di sotto poggia sopra, ma di fianco. Lo vediamo meglio con uno schema. Vediamo questo schema qui che vedete nella foto, schema A. Come si vede in questo schema e come indico col puntatore, qui a sinistra in rosso è indicata simbolicamente la rotaia di sinistra del binario quarto. Okay? La rotaia di sinistra del binario quarto. Dall'altra parte c'è un analogo schema di binario, che è in un altro colore, sull'azzurro, che rappresenta il binario... la rotaia destra del binario quinto. Okay? Come vedete, questa cisterna, che è indicata con queste due circonferenze che vedete collegate da queste due linee, rappresenta un cilindro, un cilindro che poggia sulla rotaia di destra del binario quinto, qui a destra, sopra al binario, cioè sulla rotaia poggia; mentre da quest'altra parte, vedete, la testa di questo cilindro si appoggia lateralmente, dove c'è il puntatore, sul binario... sulla rotaia; mentre la parte più bassa P sta all'interno tra le due rotaie, sta più giù. Quindi non è la base del cilindro che poggia sulla rotaia, è il fianco che poggia sulla rotaia. Da parte del professor Boniardi, D'Errico, Toni e tutti si è detto che la cisterna



poggiava con la parte cilindrica su entrambe le rotaie. Schema B. Tutto il cilindro poggia sulle due rotaie. Questo per escludere l'impatto con la punta della zampa di lepre, perché in questo modo chiaramente... in questo modo il cilindro non può impattare la zampa di lepre, perché ovviamente si trova sul piano del ferro. Questo è consolidato. Non c'è nemmeno bisogno di scomodare la Polizia Scientifica per misurare la quota della zampa di lepre, perché furono fatte successivamente queste misure, per vedere se si trovava al di sopra del binario, al di sotto del binario o quant'altro. E' nel disegno costruttivo di questo cuore, è nelle specifiche è R.F.I. che questa altezza della zampa di lepre è la stessa dell'altezza del cuore e quindi sta sul piano del ferro. Non sta né sopra né sotto, sta sul piano del ferro. Quindi se la cisterna poggiava su tutte e due le rotaie non avremmo avuto il disastro di Viareggio, non l'avremmo avuto - okay? - perché non poteva... non c'era interferenza, passava sopra la zampa di lepre. In realtà invece stavano così le cose. La cisterna poggiava così come è indicato nello schema A, poggiava a destra, sul lato destro, sul binario, per cui la zampa di lepre, che si trova all'interno, cioè a destra di questa rotaia, va ad interferire con questa parte cilindrica, e prima ancora della parte cilindrica anche con la culatta. Per questo la foratura comincia dalla culatta, perché davanti

alla parte cilindrica c'è la culatta, che è più esposta, che prima impatta sulla zampa di lepre, e poi va a colpire anche la parte cilindrica. Questo schema B, che è stato detto da chi l'ha detto, non è stato proprio dimostrato da nessuno, perché non c'è nessuna prova che la cisterna si trovasse in queste condizioni allora. Nessuna prova. E possiamo anche dire che questa affermazione fatta con meticolosità, con dovizia di particolari, dal professor Boniardi, avallato da altri, è falsa, perché va contro gli interessi stessi di chi sosteneva il contrario, perché vi dimostra che le cose fossero così, cioè se fosse vero questo, il picchetto non avrebbe toccato assolutamente questa parte dove c'è lo squarcio, avrebbe colpito lateralmente la cisterna a distanza della testa di più... oltre un metro e venti, un metro e mezzo. E poi una cosa importantissima, che se fosse andata avanti la cisterna così, in queste condizioni, sul piano del ferro, cioè sulle due rotaie, sui due punti delle rotaie, chi avrebbe portato il picchetto sotto il piano del ferro, chi l'avrebbe portato? Io ho visto che il picchetto, la punta usurata, quella colpita, alla fine l'abbiamo trovata sotto il piano del ferro, dieci centimetri sotto il piano del ferro. Chi l'ha portata la punta così? Nessuno. Come si fa a dire che in queste condizioni poi la cisterna sarebbe stata forata dal picchetto? Se si trova sul piano

del ferro così come si fa a scendere sotto il piano del ferro, farsi forare dal picchetto e poi risalire? Ma nemmeno, perché ripeto, non può scendere. Loro dicono che la cisterna stava così dall'inizio alla fine e durante la produzione dello squarcio. Ve lo faccio leggere, sta qui. Sta qui, vedete? Io ho scritto che questa affermazione è un boomerang per chi l'ha scritta. Perché quando doveva spiegare come è successo questo impatto, dice il professor Boniardi, a pagina 49 del capitolo quinto: "Durante"... attenzione, parola per parola, perché ogni parola ha la sua importanza: "Durante tutta la fase di impatto della cisterna con l'oggetto che l'ha sfondata" - cioè durante la produzione dello squarcio, chiaramente significa questo no? - "durante tutta la fase di impatto della cisterna contro l'oggetto che l'ha sfondata, la cisterna, lunga 16 metri, ha traslato appoggiata sui binari, muovendosi sdraiata diagonalmente ai binari stessi". Qui c'è la nota 2, la nota 2 che sta alla fine poi il richiamo, che precisa la nota 2, precisa questo, che i binari sono il binario quarto e il binario quinto. Non ci sono dubbi. Nella nota c'è scritto che questi binari sono il binario quarto e il binario quinto. Quindi questa cisterna sta appoggiata sul binario del ferro del binario quarto e del binario quinto. "Come anche si desume dall'angolo iniziale di impatto", perché dice che è inclinata, per cui si è inclinato tutto, la cisterna

sta storta rispetto ai binari, appoggia sui binari quarto e quinto, quindi sta appoggiata come nello schema che abbiamo detto, cioè questo schema, così dicono che stava, dice il professor Boniardi che sta appoggiata. Continuiamo a leggere, che è interessante la cosa. "Ovvero" - come se non fosse chiaro quello che è stato detto - "sta scivolando sul piano del ferro". Okay? E come se non bastasse l'ha specificato: "Il piano d'appoggio del corpo cilindrico della cisterna è il piano del ferro" - badate, sentite, ascoltate, dice - "cioè l'estremità superiore della rotaia del binario", per chi non l'avesse capito. Nella nota 3... la nota 3 richiama (audio insufficiente - parole incomprensibili) D'Errico, cioè il filmato ricostruttivo dell'evento dell'ingegner D'Errico, il quale avrebbe dimostrato questo, cioè col filmato si dimostra questa realtà, cioè quel filmato... quel filmato è una prova certa, è una traccia certa il filmato. Nel filmato dell'ingegner D'Errico ci sarebbe la dimostrazione che la cisterna scivola sul piano del ferro, non scende al di sotto del piano del ferro. Allora, aggiungo io, il picchetto in queste condizioni non avrebbe nemmeno potuto sfiorare la cisterna, perché la sua punta acuminata, nello stesso tempo deformata e abrasa, si trova certamente, certamente circa 10 centimetri sotto il piano del ferro, quindi come fa a rimanere in quel punto lì il picchetto con questa punta

se la cisterna è scivolata sul piano del ferro durante l'impatto? Attenzione, durante lo squarcio, cioè mentre si forma lo squarcio la cisterna sta lì e mentre si forma lo squarcio la punta del picchetto sta lì giù, 10 centimetri sotto il piano del ferro. Come si può spiegare questo? Quindi è una cosa inaudita. Allora, vediamo di dire un po' le cose come stanno in realtà. Abbiamo visto che la cisterna sta appoggiata così. Riprendiamo questa foto, dove si vede appunto che c'è una parte di cisterna è al di sotto del piano del ferro e una parte è al di sopra. Ho evidenziato il profilo della culatta e la parte tratteggiata in nero è la parte che sta sopra il piano del ferro e che non è toccata dalla zampa di lepre. Poi quello in bianco è il profilo della pancia, che va ad impattare contro la zampa di lepre. Ecco, la zampa di lepre è questa, quando non è ancora deformata, essendo prima dell'impatto. Poiché la cisterna sta a sinistra del binario quarto, il punto di primo impatto tra cisterna e culatta è quello che qui ho indicato nella foto con il numero 1, foto a destra. Sulla cisterna, sulla culatta della cisterna, (parole incomprensibili) la traccia dello squarcio. Prima dell'apertura del vano c'è una zona deformata, prima del foro, che lì in questo punto è indicato con 1. Ecco, lì si è avuto il contatto iniziale tra la cisterna e la zampa di lepre. Questo 1 qui nella cisterna è quello che ha avuto il contatto con il punto 1

della zampa di lepre. Poiché la superficie della culatta è curva, non ha potuto contattare la punta della zampa di lepre dritta immediatamente per tutta la sua lunghezza; ha toccato prima nel punto che abbiamo chiamato 1 e poi, deformandosi, ha avanzato la cisterna e con la deformazione che si ha si estende il contatto, mano a mano che va avanti la cisterna il contatto si estende fino a raggiungere l'altro punto dello spigolo, il 2, che si vede sia sulla zampa di lepre sia nella traccia dello squarcio. Ecco, quando raggiunge il punto 2 il tratto comune tra zampa di lepre e la cisterna è il tratto 1-2, cioè tutto lo spigolo frontale della zampa di lepre sta a contatto con la culatta. Sta a contatto con la culatta. E' chiaro? Da questo punto in poi, da questo punto in poi lo spigolo sta sempre a contattato con la superficie della culatta, penetra la deformazione... quella deformazione che avanza all'interno della cisterna, senza ancora forarla, perché non si è raggiunta la forza necessaria per forare la cisterna, la lamiera. A un certo punto, quando si raggiunge questa forza nel contatto tra la zampa di lepre e la cisterna, improvvisamente cede la cisterna, la lamiera, e si ha lo sfondamento della cisterna stessa. Notate una cosa qui, nella foto di destra, a fianco a queste linee bianche, questi tratti bianchi che ci sono qui sul fondo della traccia, c'è una zona, guardando la foto a destra, che evidenzia una

discontinuità tra la parte immediatamente vicino a queste linee e il resto della cisterna. Questa superficie che si forma qui è una superficie deformata, si forma perché contemporaneamente crescendo la forza di impatto, man mano che avanza la cisterna, la zampa di lepre si sposta verso l'esterno del binario, verso l'esterno, e quindi con il suo fianco spinge la lamiera, deformandola di lato ulteriormente, e creando questa superficie qui, cosa che vediamo meglio in questa foto. Allora, abbiamo detto che il punto 1 è il punto di primo contatto che vediamo sulla zampa di lepre e abbiamo già visto che si trova sulla cisterna. Chiaramente man mano che va avanti lo spigolo sta sempre a contatto con la cisterna, quindi avanza lo stesso spigolo, questo punto, sulla superficie della cisterna e la traiettoria che percorre questo punto è quella che vediamo indicata in questa foto a destra (parole incomprensibili), cioè 1, il punto 1 che stava qui sopra in alto avanza, avanza secondo questa linea tratteggiata bianca, fino a quaggiù, fino all'apertura dello squarcio. Il punto 2, che inizia da qui dopo che si è avuta quella deformazione iniziale, avanza anch'esso, avanti e avanti fino a che si ha lo sfondamento. Quindi lo spigolo 1-2 crea questa fascia qui che vedete più chiara, questa fascia qui che vedete più chiara che va avanti. Questa è la fascia creata dal contatto tra lo spigolo 1-2 e la superficie della culatta. Lateralmente

cosa succede? Vedete che la parte di destra di questa foto di destra corrisponde alla parte sinistra della zampa di lepre, perché dovete pensare a questa superficie qui capovolta, questa (parola incomprensibile) sta sopra la zampa di lepre, ma non è che sta a fianco, sta sopra la zampa di lepre. Quindi questa parte (parole incomprensibili) cioè la traiettoria D3(?) dovete vederla a fianco, a sinistra della zampa di lepre, dovete vederla. Ebbene, quindi questa zona qui che vedete, tra la traiettoria 1 e la traiettoria D3(?) è quello che viene creato dal contatto di questo spigolo 1-3 laterale della zampa di lepre. Cioè quando il contatto passa da 1, si estende verso il basso, man mano chiaramente un'interferenza verso il basso appunto, questo punto di contatto l'ho chiamato 3, che si sposta man mano che avanza l'interferenza e va giù; man mano che va giù questo punto, questo spigolo qui di destra lavora anche lateralmente, deformando questa, perché si sposta questa zampa di lepre a sinistra e quindi a sinistra c'è questa zona di destra dello squarcio e quindi schiaccia la cisterna, la culatta in questa zona qui, creando questa superficie laterale. Okay? Per cui soltanto se c'è questo spostamento laterale della zampa di lepre può verificarsi questo, altrimenti avremmo avuto deformazioni simili a destra e a sinistra. Ma non sono simili perché appunto una parte spinge perché si deforma la zampa di lepre,



allargandosi verso l'esterno, e spinge questa superficie qui verso l'esterno anch'essa, creando questa particolare conformazione che nessun altro punto, nessun altro ostacolo poteva fare, è impensabile una cosa del genere. Vedete, dall'altra parte non c'è la stessa superficie. Perché? Perché si allontana. Perché il 2 praticamente si sposta verso l'esterno, si allontana dal punto iniziale, per cui la parete che sta a fianco a questa linea (parola incomprensibile) 2, resta libera, non viene toccato dallo spigolo corrispondente verso il basso. Ora, questo è quello che accade prima dello sfondamento. Appena raggiunte le condizioni di squarcio, ossia quando il carico applicato.... diciamolo in soldoni, cioè in maniera più semplice: quando il carico applicato localmente tra la punta della zampa di lepre e la cisterna raggiunge il valore che porta alla rottura della lamiera, sia all'apertura dello squarcio e sia allo sfondamento; questo calcolo è stato fatto con una forma molto semplice, una forma che serve ad avere l'ordine di grandezza del carico applicato. Il valore esatto si può dire che sia impossibile valutarlo, però queste forme di pugno, come diciamo noi, che sono in letteratura, sono molto semplici da utilizzare e molto presto danno il senso alla cosa, cioè molto presto danno l'ordine di grandezza della forze in gioco. Cioè, qui viene fuori questo carico qui, che io ho calcolato in 55 tonnellate e

oltre. Perché dico maggiore o minore? Può anche essere 60, 70, però ecco, non sono 5 tonnellate, non sono 10 tonnellate, non sono 200 tonnellate. Ma questo è l'ordine di grandezza molto verosimile. Si può giocare di poche tonnellate, ma non più di tanto. Quando giunge questa forza qui la lamiera si rompe, là dove c'è la massima pressione di contatto e la zampa di lepre entra, entra e rovina la lamiera in questo modo. Guardate un po' che cosa succede. E' una cosa diciamo abbastanza complessa, però è spiegabilissimo, tecnicamente è molto comprensibile una cosa del genere. Notiamo che si forma un'apertura che è più grande della zampa di lepre. Okay? Qualcuno può dire: ma no, non è possibile, perché qui non ci sono i 23 millimetri, non sono... non è questa la traccia che lascia la zampa di lepre. Intanto già si vede qui, in questa foto, dove c'è il cursore che porto, che questo fatto qui di rottura iniziale, cioè locale, è... sono 23 millimetri, se si va a fare la misura. Non è esatto questo, cioè diciamo non è esattamente al centesimo questi 23 millimetri, perché la rottura avviene come una specie di operazione di tranciatura. L'operazione di tranciatura viene fatta di solito con una matrice e con un pressalamiera, quindi viene fatta in maniera controllata e nello stesso istante in cui si rompe in un punto si rompe anche in tutti gli altri punti. Ma se la matrice non c'è, cioè il pezzo di

appoggio dove c'è il foro, come si vede nello schema a destra, non c'è questa matrice di appoggio e la lamiera è libera di deformarsi, e non c'è il pressalamiera che tiene ferma la lamiera e non la fa deformare ulteriormente, che succede? Che la rottura avviene in maniera irregolare, non avviene istantaneamente torno torno alla punta della zampa di lepre. Si ha una deformazione, la slabbratura e una rottura sequenziale, cioè incomincia a rompersi in alcuni punti e poi si lacera la lamiera. Vedete questo lembo che sta qui appeso? Una volta raggiunto il massimo valore qui si apre, il lembo è libero di spostarsi, o meglio di deformarsi in funzione del carico locale che va da punto a punto, istante per istante, perché appena inizia la rottura che succede? Che si scarica localmente la lamiera e si carica la lamiera che sta a fianco, cioè prosegue, il carico si sposta e non è che si sposta... il carico è più elevato e si ha la rottura. Quindi la rottura è progressiva, non è istantanea come (parole incomprensibili) nel caso della tranciatura con le macchine utensili. Per cui si forma questo lembo qui. Questo lembo è formato per questo motivo. Dicevamo, una volta sfondato che succede? Succede che la parte di zampa di lepre che si trova in profondità, che è entrata nella cisterna, si trova con questo pezzo, con questo fronte, superficie anteriore, di fronte a questa lamiera, la

lamiera della cisterna che sta sotto il piano del ferro. Lo vedete, il piano del ferro sta qui sopra, dove finisce la zampa di lepre. Si vede meglio in questa foto. Qui c'è il piano del ferro. Quello che io a mano libera ho tracciato come schema di culatta deformata sotto... dopo l'impatto, dopo la foratura, la cisterna si trova qui giù, dove c'è il puntatore, quindi al di sotto del piano del ferro, e va a finire questa cisterna proprio di fronte, frontalmente alla zampa di lepre. Okay? Quindi quando arriva qui sotto, cioè quando la zampa di lepre è entrata nella cisterna, si trova di fronte questa lamiera a quella profondità, che succede? Succede che la lamiera urta contro questo fronte della zampa di lepre e non sa dove andare, nel senso che deve decidere dove andare questo materiale della lamiera che sta davanti alla zampa di lepre. Deve andare sopra, sotto, a destra o a sinistra? A destra e a sinistra non può andare perché ci sono i resti della cisterna, quindi non c'ha spazio per spostarsi questo materiale che viene investito dalla zampa di lepre. O va giù o va su. Per come è disposta questa lamiera rispetto al fronte della zampa di lepre, che è un po' inclinato, e si vede da qui, da questa slide, vedete, la culatta è quella tratteggiata con la linea rossa, la zampa di lepre è schematizzata in questo modo, il piano tangente... il piano tangente alla culatta è questo, quindi vedete che la cisterna, che sta qui a

sinistra, la parte di cisterna che sta a sinistra rispetto alla zampa di lepre, è inclinata di questo angolo  $\alpha$  rispetto... a fronte della zampa di lepre. Quindi se sta così la cisterna rispetto alla zampa di lepre, questo materiale che viene spinto, viene affrontato dalla zampa di lepre, deve andare per forza in alto. Va bene? Cioè deve andare su, non c'è via di scampo. A destra e a sinistra non può andare. Sotto nemmeno perché è inclinata in questo modo. La zampa di lepre lo spinge verso l'interno della cisterna, che è in alto, perché questo angolo è minore di 90 gradi. Okay? E allora lo spinge in che modo? Con questa progressione. Vedete? Nella prima configurazione, che ho chiamato 1, si vede che la cisterna tocca la zampa di lepre qui in questo punto, guarda caso. In questo punto qui la zampa di lepre si è deformata. Questa che noi vediamo è veramente la foto della zampa di lepre con questo incavo che vediamo davanti. L'incavo che si viene a trovare proprio lì dove la lamiera ha colpito la zampa di lepre, cioè si è trovata di fronte la zampa di lepre a quella profondità. Man mano che va avanti la cisterna prosegue, questo materiale si accartoccia, per così dire, si deforma, va verso l'alto e quindi si forma... si comincia a formare il truciolo. Proseguendo ancora il truciolo si forma in questo modo, in forma (parola incomprensibile) elicoidale, perché c'è una leggera inclinazione del

fronte della zampa di lepre rispetto al moto della cisterna, per cui non è proprio a spirale, cioè non è una curva piana quella dell'asse del truciolo, è leggermente elicoidale. E questa progressione che ho creato in questo moto è compatibile con il moto e l'interferenza della cisterna rispetto alla zampa di lepre. La formazione dell'incavo che abbiamo detto è questa qui. E' dovuta appunto... che si chiama cratere di un utensile (parole incomprensibili) anche se nell'utensile in parte è dovuto alla pressione del materiale che viene lavorato e in parte anche all'usura. Qui di usura ce n'è poca, però c'è molta pressione, ci sono diverse tonnellate di spinta di questa lamiera che urta contro questo fronte della zampa di lepre, quindi lo marca bene, lo marca. E quindi questa cavità che si forma (audio insufficiente - parole incomprensibili) questo incavo che abbiamo chiamato C nella fotografia, la sua formazione è compatibile con quella fase di impatto che abbiamo detto essere superiore a 55 tonnellate. E' una forza questa che è capace di strappare la lamiera dalla cisterna e trasformarla in truciolo. Okay? Quindi tutto questo è compatibile. Fisicamente, meccanicamente, geometricamente è tutto compatibile. E questa forma di truciolo che vedete, questo è il truciolo che si forma, è una forma di truciolo un po' particolare. Notate una cosa: lo spessore della lamiera qui non c'è. Vedete come è stata

trasformata questa lamiera, come è stata ridotta questa lamiera della cisterna? Questi elementi discontinui vengono chiamati segmenti, per cui il truciolo viene chiamato segmentato anche se è continuo, perché sono collegati i segmenti. E questo è fatto, questo truciolo, in questo modo, perché questo angolo tra l'utensile zampa di lepre e la lamiera è vicino ai 90 gradi, è molto grande questo angolo qui, perché l'ha presa di petto, lo spessore della lamiera è stato preso di petto dal petto della zampa di lepre e frontalmente, non è di striscio. Cioè, la zampa di lepre non ha colpito di striscio la lamiera, ma frontalmente, l'ha accartocciata, l'ha plasticizzata, con quella forza di impatto. Ecco, lo schema che vedete è uno schema ricavato dalla rete, ma sono risalito alla fonte, è stato prodotto da un professore, un collega, un professore associato di Trento e fa vedere come questi pani(?), questi segmenti si formano quando l'utensile prende di petto la lamiera in questo modo, si formano questi segmenti. E vediamo che la zampa di lepre con il suo petto, che ho indicato in rosso, sta rispetto alla cisterna, alla lamiera della cisterna, proprio come sta questo utensile rispetto alla lamiera che viene lavorata. Quindi quei segmenti che si sono formati nel truciolo sono i segmenti previsti(?) da questo schema, quindi è una cosa nota questa, non me la sono inventata io. Se andiamo a vedere il picchetto, il

famoso picchetto, notiamo - attenzione, questo è un dettaglio molto importante - che questo, che sarebbe il petto del picchetto, questo tracciato qui in rosso sulla punta del picchetto, questa famosa punta miracolosa che avrebbe fatto tutto, questa punta qui è orizzontale invece di essere pseudo verticale; cioè, dovrebbe essere verticale come questa qui che vedete nello schema a destra in alto, è come quella della zampa di lepre; in realtà è orizzontale. Cioè, questa striscia qui, questo picchetto, è compatibile con lo strisciamento sulla superficie della cisterna, quindi può aver strisciato contro questa superficie della cisterna. Ma uno strisciamento, attenzione, l'abrasione di cui si è parlato tanto, alla quale è stato dato un peso enorme per dire che quella ha fatto il guaio alla cisterna, perché c'è l'abrasione; l'abrasione viene creata con una forza tangenziale, non con una forza frontale d'impatto. Il picchetto... cioè, questa... questo truciolo non può essere fatto con la semplice abrasione, viene colpito la lamiera frontalmente, cioè quindi è una forza d'impatto come quella che ha creato questo incavo qui della zampa di lepre. Questo ha creato l'impatto, non può essere strisciata, di una superficie che va tangenzialmente a lavorare su una superficie, per cui si ha una serie di strisce che sono appunto un'abrasione per contatto strisciante con un'altra superficie. Quindi qui non c'è



un contatto strisciante per fare il truciolo. E' una botta frontale sulla lamiera. Quindi questo proprio taglia la testa al toro, se ce ne fosse ancora... se il toro avesse ancora la testa, perché è stata già tagliata in altro modo, in mille altri modi. Quindi è assolutamente incompatibile confrontare questo picchetto con questa formazione di questo truciolo particolare. Andiamo a vedere le famose compatibilità geometriche. Notiamo qui che la zampa di lepre, che (parole incomprensibili) centralmente, dove ci sono... dove c'è quell'incavo famoso, dove si è formato il truciolo, lateralmente questa zampa di lepre ha dei raccordi lateralmente, raccordi che troviamo anche nel truciolo, perché il truciolo è di plastica, cioè è stato stampato vicino alla zampa di lepre, quindi ha preso la forma di questo incavo qui. Per cui questi bordi che stanno all'estremità sono bordi... questa parte più lucida è proprio la parte che è stata lavorata(?) moltissimo. La zampa di lepre per staccare il materiale a destra e a sinistra... e quindi c'è diciamo... diciamo la firma, come volete voi, la traccia identica a quelle che... al negativo che sta sulla zampa di lepre. Cioè se noi mettiamo il truciolo in questa zona qui della zampa di lepre, troviamo questa foto che sta a destra. Chi può dire che queste due figure (parole incomprensibili) cioè la superficie del truciolo e la superficie del picchetto

in questa zona qui non sono sovrapposte, sono... si sono formate insieme, cioè sia (parola incomprensibile) che il truciolo si sono formate contemporaneamente, proprio lì. Non possono avere una curvatura diversa, una larghezza diversa. Quindi non c'è da dire niente altro. Più compatibilità geometrica di questa non esiste. Vogliamo trovare la compatibilità tra questo truciolo e il picchetto? (parole incomprensibili)

AVV. STILE - Diciamo, la differenza col picchetto adesso, no?

C.T. DIFESA DE IORIO - Eh, ma vediamo. Io...

AVV. STILE - La compatibilità col picchetto. E' più difficile.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma fa un po' sorridere. Vedete voi qualcosa di simile tra questo qui, cioè tra il truciolo e questo (parola incomprensibile) del picchetto? Dove sta la similitudine? Dove stanno le due linee laterali del truciolo e del picchetto che vanno a finire sui bordi lucidi qui del truciolo? Dove stanno i raccordi che vanno a sposare questi raccordi del truciolo? Come sono fatti questi raccordi del truciolo? Su quale punto di questo picchetto sono stati fatti? Su questa punta qui? La punta che fa la punta, la punta che fa una striscia così lunga, così estesa e taglia questa punta di destra? Ma non esiste proprio. Vedete, la larghezza del truciolo, quindi fra queste tracce qui, da destra a sinistra, è una larghezza uniforme, c'è un corpo che ha due tracce, una a destra e un'altra a sinistra, che tagliano. Per fare

questo truciolo abbiamo due tracce... dove stanno le due tracce a destra e a sinistra di questo picchetto che vanno a fare questa fascia qui a sinistra del truciolo? Dove stanno? Le due tracce che tagliano dove stanno? Non esistono. Non... cioè, non ci sono due punti la cui distanza sia la distanza fra questi due raccordi su questo... su questo punto del picchetto. Non c'è, non c'è niente. A parte... a parte l'irregolarità della superficie, a parte le tracce che sono diverse, molto diverse, perché qui sono state dette da qualcuno... il professor Boniardi ha dipinto le tracce, le ha dipinte con il pennarello e ha detto che sono uguali quelle tracce. Ma vedete voi se le tracce sono uguali, cioè se questa striatura che sta sulla punta del picchetto è paragonabile a quella che sta sul truciolo. Ma non esiste proprio. La irregolarità e la evidenza della profondità in fase di tutte queste... di queste striature rispetto a quelle che stanno sul truciolo, non c'è confronto, non c'è... non c'è niente di simile. Noi abbiamo scritto che queste sono impronte parallele e a spigoli arrotondati nel truciolo. Neanche sul picchetto... (parole incomprensibili) sono bordi irregolari e non paralleli, quindi... ma che scherziamo? Non è che è filosofia, questa è fisica, non c'è da dire altro su questo. Noi e altri abbiamo provato a mettere insieme, giusto per fare un confronto, ma giusto per sfizio si potrebbe dire, per

vedere quale fosse la enorme differenza di confronto fra quello che si è fatto con la zampa di lepre e quello che si può fare, o che si sarebbe potuto fare, con il picchetto, a mettere insieme il truciolo con la punta del picchetto; ma giudicate voi se sono proponibili questi confronti. Dove stanno le superfici simili da confrontare? Dove stanno? Qualcuno può dire: ma lo avete fatto apposta. No. In realtà noi abbiamo cercato di trovare qualche cosa che potesse andare avanti perché non interessava a noi sposare una tesi a prescindere; a noi interessava cercare la verità e basta. Tra l'altro faccio una parentesi. Quando mi è stato dato l'incarico mi è stato detto che interessava sapere le cose come stavano, perché c'erano delle vittime dietro questo guaio e quindi non interessava sapere se aveva ragione o torto R.F.I.; allora l'unico scopo nostro era questo e continua ad essere questo perché non ci interessa altro che questo. Quindi abbiamo cercato noi, Vangi ed altri a fare un confronto per vedere se c'era qualche appiglio o qualcosa che potesse creare qualche dubbio. Ma vedete voi stessi se può venire un dubbio da questi confronti. Continuiamo con le compatibilità. Vedete, quello che ho detto prima, che il truciolo si forma sulla zampa di lepre, perché le superfici si formano(?) contemporaneamente, lo si vede da questa foto qui, dove ho messo a confronto il truciolo con la parte curva, incava, con l'incavo della zampa di

lepre, per farvi notare una cosa: che la curvatura è la stessa. Vedete, nello schema a destra il profilo del truciolo e il profilo del cratere sono... si sposano, hanno la stessa curvatura, curvatura e lo stesso segno, diciamo noi tecnicamente. Vedete invece per il truciolo con il picchetto che succede? Vedete come è deformato il picchetto? Con queste striature dipinte dal professor Boniardi, che ha una curvatura opposta addirittura. Come si può fare un confronto con il truciolo, quando è una curvatura opposta? Quindi è la stessa curvatura, perché si forma contemporaneamente, non possono avere curvatura opposta. Quindi questo è un assurdo che si aggiunge a tutti gli altri assurdi che abbiamo visto. Ecco, questa che vedete qui è l'unica - dico l'unica - posizione relativa del truciolo rispetto al picchetto che potesse fare alimentare la speranza che potesse essere questa la soluzione al problema del contatto fra cisterna e picchetto. Una combinazione (parole incomprensibili) con il picchetto non si può trovare, non è stata trovata, nessuno è riuscito a trovarla, perché non c'è. Ebbene, anche questa mostra l'incompatibilità delle due cose, perché in questi due dettagli, dettaglio 1 e dettaglio 2... nel dettaglio 1, utilizziamo questa foto, si nota che il contatto fra il truciolo e il picchetto avviene in due punti, in due punti, questo superiore e questo qui in basso. Poi c'è (parole incomprensibili) e poi ancora

vedete l'estensione di questo contatto, cioè il contatto va da questo punto, ossia il ricoprimento più che il contatto, il ricoprimento avviene da questo punto che vedete col puntatore, questo punto qui, non so se si vede... ecco qui, fino a questo punto qui, il ricoprimento, non i contatti, cioè il fatto... la parte che si sovrappone. Se lo avesse fatto il picchetto questo truciolo, chi e come può giustificare la formazione di questa parte di truciolo che sta a destra del picchetto, qui giù, e la parte che sta a sinistra? Come si è potuta fare quella parte di truciolo? Chi l'ha fatta? Il truciolo è più grande di questa parte qui. Cioè, questa è l'estensione massima che si ha della punta del picchetto deformata, che è minore - come si vede chiaramente da qui - è minore della larghezza del truciolo. Chi l'ha fatto questo truciolo? Come si è espanso questo truciolo? Chi l'ha creata questa parte che emerge (sovrapposizione di voci)?

PRESIDENTE - Chi è... chi è che parla in sottofondo e che infastidisce? Per favore, per favore, Avvocati e pubblico, per favore.

C.T. DIFESA DE IORIO - Poi ancora il punto 2, il punto 2, cioè il confronto fra queste due striature cosiddette, no? quella sul truciolo e quella che sta sul picchetto. Si dice che sono compatibili. Ma amici miei, in che senso sono compatibili? Qui hanno la curvatura opposta. La

curvatura sembra uguale perché sono messe sullo stesso piano. Ma queste quando sono state fatte stavano contrapposte, cioè uno contro l'altro. Se mettiamo uno contro l'altro hanno la curvatura opposta, c'hanno, c'hanno la curvatura così, quindi non si sposano, non combaciano le superfici. Ma non è una cosa lieve, è una cosa grave.

PRESIDENTE - E' ritornato alla slide 42 per dimostrare che sono opposte le curvature.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

PRESIDENTE - E' tornato alla foto... alla slide 42.

C.T. DIFESA DE IORIO - Perché si vede in questa slide numero 42 che il profilo del truciolo è questo indicato con questa curva a sinistra, che ha il centro di curvatura a sinistra. Cioè, se vediamo questo con un'altra circonferenza, il centro di questa circonferenza sta a sinistra. Per quanto riguarda il tratto a destra, la curva a destra, questa fa parte di un cerchio ad esempio che ha il centro a destra. Ebbene, si dice che appunto, con riferimento... diciamo, con riferimento a quest'altra curva, che l'altra curva...

PRESIDENTE - Professore, era solo... era solo per il verbale. Avevamo capito.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ah, sì, sì, va bene.

PRESIDENTE - Può ritornare alla foto di prima.

C.T. DIFESA DE IORIO - Perfetto, perfetto, sì.

PRESIDENTE - Era per dare atto a verbale che lei aveva fatto riferimento alla slide 42.

C.T. DIFESA DE IORIO - Perfetto. Quindi (parole incomprensibili). Quindi già per questo motivo queste tracce disegnate, non effettive, non sono compatibili, perché hanno curvatura opposta. Ma non c'è compatibilità nemmeno tra le tracce vere, cioè quelle che vengono fuori una volta cancellati i disegni del professor Boniardi. Queste sono le tracce vere. E così, ad occhio, perché si apprezza anche ad occhio questo, secondo qualcuno c'è qualcosa di simile tra questa superficie del truciolo e questa superficie del picchetto? Faccio notare una cosa molto semplice. A parte il fatto che le superfici già abbiamo detto che non combaciano, hanno una geometria diversa. Guardate un po' quel picchetto, la punta del picchetto. Qui si possono evidenziare due zone, che ho chiamato A e B nella foto. Per chi ha seguito un poco il processo di formazione di questa... di questa punta del picchetto come si è deformata, è iniziata a formarsi la zona A quando il picchetto ha cominciato a ribaltarsi, e poi la zona B; da destra verso sinistra ha agito la forza, cioè la cisterna ha agito, la forza... e agendo da destra verso sinistra ha abraso la superficie e ha portato un po' di materiale qui davanti. Vedete questo materiale che sta qui indicato con la freccia, il materiale di abrasione, abradendo il materiale, il



materiale si è spostato in avanti e si è fermato qui alla fine di questa zona di contatto. Questo, guardate qui, dico, che si è formato. Non trova riscontro assolutamente con il truciolo. Dove sta? Dove sta? Se si è detto che tutto questo truciolo... tutta questa punta(?) del picchetto è compatibile con il truciolo. Io non vedo assolutamente niente di rapportabile tra la punta del picchetto e il truciolo. Cioè, la superficie del picchetto ha due superfici diverse. C'è una zona (parole incomprensibili) che è un po' di materiale plastico che si è formato durante lo strisciamento. C'ha queste striature qui, questi solchi visivamente grandi, apprezzabili ad occhio, che non troviamo sul truciolo, che grosso modo ha le stesse dimensioni qui sopra. Cioè, non è che sia uguale al truciolo, l'ho ingrandito per far vedere le cose come stanno, ma l'ingrandimento non ha alterato l'aspetto superficiale di questa punta. Per cui si può senz'altro dire che tra questa superficie qui, creata in questo modo, e la superficie del truciolo, non c'è nessun confronto da farsi, cioè non regge il confronto, non si può dire che sia stato fatto con la formazione del truciolo questa l'abrasione. Poi ripeto, l'abrasione è una cosa, la formazione del truciolo è un'altra. Questa è una cosa fisicamente diciamo così chiara e così precisa e netta che non si può tergiversare. E' quella e basta. Il truciolo non si può

fare con una forza tangenziale. La forza è frontale (parole incomprensibili). Il secondo truciolo viene fatto con un'altra forza, ma questo è un truciolo diverso. Notate che questo truciolo qui non ha lo spessore della lamiera. Avete notato che non c'ha, non si vede un'evidenza di spessore(?) della lamiera, perché è formato così, è stato elasticizzato, è stata martoriata la lamiera, è stata trasformata in un'altra cosa, in questo oggetto qui. Non è che il secondo truciolo conserva ancora lo spessore della lamiera, perché è stato fatto in un altro modo, con una meccanica diversa, che poi possiamo vedere se vi interessa. Ditemi voi se questo truciolo qui, fatto in questo modo, può essere fatto da questa punta del picchetto semplicemente un po' deformata e abrasa. Cioè, meccanicamente la semplice abrasione, l'abrasione non è legata (parole incomprensibili) del truciolo, può aver fatto questo... questo lavoro meccanicamente. Per fare questo lavoro qui ci vogliono forze e direzione delle forze, un lavoro di deformazione, l'energia da spendere è enorme, che non è confrontabile con quella semplice e banale energia di abrasione che si è sviluppata durante il contatto del picchetto con la cisterna, contatto che ha lasciato quella traccia lì, (parola incomprensibile) è una traccia di contatto strisciante. E questo qui ci sta bene perché corrisponde a quella strisciatura, che per sei metri questa punta qui

è strisciata sulla cisterna e se non ha fatto altri guai è perché non poggiava a terra come doveva poggiare. Cioè se questo, il picchetto, avesse avuto la forza di rompere la cisterna, doveva stare in piedi, rimanere in piedi per squarciare. Era uno squarcio di 20 centimetri, perché 17 avrebbe fatto il picchetto 24 e altri 3-4 centimetri, perché spostando(?) il picchetto 23 avrebbe fatto ancora un guaio peggiore, se fossero rimasti in piedi tutti e due i picchetti, per una lunghezza dello squarcio che è molto più grande, perché il picchetto era alto rispetto al piano del ferro, quindi avrebbe fatto un macello più grosso. Ma i picchetti stavano nella breccia, nel ballast, che sono pietre sciolte. Quale compattazione? Ma quale compattazione ha avuto il picchetto? Lì è stato spostato, è stato ribaltato, buttato a terra e la testa è andata a finire sopra le pietre, sotto alle pietre... sotto alla testa del picchetto non c'era nient'altro, le pietre allo stato naturale, come è stato... in cui si trovava quando è stato messo il ballast in quella zona. Sotto lì non c'è stato niente, nessuna compattazione, non c'è nessuna compattazione sotto alla (parole incomprensibili). Tutte quelle cose lì, la logaritmica della forza di... se il picchetto è stato buttato a terra dalla bocca, ci sta un'immagine che fece vedere l'Avvocato D'Apote di un picchetto lontano, non so quale picchetto fosse, che era stato buttato... inclinato

(parole incomprensibili) la boccia che passando il picchetto lì ha fatto inclinare il picchetto. Può mai un picchetto del genere fare uno squarcio, fare questo truciolo? Ma per favore, ma... ma che stiamo dicendo? Cioè, sono proprio cose assurde, cose assurde. Abbiamo detto che... ho accennato che il picchetto... cioè, che il truciolo, il secondo truciolo aveva lo spessore della lamiera. Infatti vedete che questo secondo truciolo ha lo spessore della lamiera. E' deformato perché appunto è successo una cosa che se interessa, se qualcuno vuole chiarimenti lo possiamo dire, però è molto... diciamo, per chi... per un addetto ai lavori è molto difficile comprendere questo particolare. Questo truciolo, lo dico tecnicamente in due parole, è stato fatto con una modalità che si chiama il terzo modo di apertura della frattura, terzo modo di apertura, perché si può fratturare, si può... avanza una frattura di un materiale in diversi modi. Ci sono tre modi principali di apertura della cricca, oppure dell'avanzamento del difetto(?). Il modo 1, quando i labbri si allontanano uno rispetto all'altro; il modo 3, quando i labbri hanno (parole incomprensibili) come quando si strappa un foglio di carta, non allontanati i lembi ma lavorando tangenzialmente (parola incomprensibile) alla superficie del foglio; il modo 2 è quando una superficie di frattura avanza nel piano di una frattura per una forza che sta

sul piano della frattura. Ora, questo truciolo qui si è formato per il terzo modo, come quando uno vuole aprire il coperchio di un barattolo per strappo, oppure quando si prende un foglio e si rompe facendo... spostando la mano rispetto all'altra in maniera... trasversalmente al foglio. Ecco, questo è il terzo modo. Questo truciolo è deformato in quel modo lì. Io c'ho uno schema, se vi interessa, ripeto, se si vuole chiarire perché c'è qualche dubbio lo possiamo vedere, altrimenti se ci credete lasciamo le cose così e possiamo a questo punto penso chiudere, dopo aver detto questo particolare, cioè dopo aver messo in evidenza questo dettaglio. Qui c'è, sulla destra in basso, il famoso picchetto abbattuto. E secondo voi anche qui è confrontabile...

AVV. STILE - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - ...questa punta di questo picchetto abbattuto con questo truciolo che sta a sinistra? Fa parte di un altro pianeta, cioè come si fa (sovrapposizione di voci)?

AVV. STILE - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - E il truciolo... il picchetto così messo (parole incomprensibili) che è inclinato rispetto al piano del ferro, ma anche rispetto ai binari, in direzione del moto. Se il truciolo... se lo squarcio viene fatto nella direzione del moto, il picchetto diciamo che sta storto, per così dire, rispetto allo

squarcio; ma se sta storto rispetto allo squarcio, la punta del picchetto non può nemmeno entrare nello squarcio già fatto, cioè se noi abbiamo uno squarcio fatto...

AVV. STILE - E' chiaro.

C.T. DIFESA DE IORIO - ...e vogliamo mettere il picchetto storto rispetto allo squarcio, non entra. Perché se noi mettiamo una suola nella direzione dello squarcio ci entra e ci balla dentro, perché la suola è più stretta dello squarcio, ma se proviamo a ruotare il picchetto per metterlo storto e per mettere la punta del picchetto in posizione più larga possibile del fronte, della punta, per potersi avvicinare alla dimensione di 26 millimetri dello squarcio, non entra più perché ci sta la parte del corpo del picchetto che andrebbe a toccare vicino ai lembi dello squarcio. Ma lì è uno squarcio già fatto, figuriamoci a farlo(?) lo squarcio in condizioni. Veramente non esiste tutto questo.

AVV. STILE - Andiamo avanti, andiamo...

C.T. DIFESA DE IORIO - E questo truciolo... ecco, ho visto che è riportata qui anche la foto della zampa di lepre che è responsabile anch'essa della formazione di questo truciolo; questo... questa zampa di lepre per fare questo truciolo ha lavorato con la testa, non col fronte; col fronte ha fatto il primo truciolo e con la testa ha fatto il secondo truciolo. Vede che la testa è inclinata, la

testa, rispetto al piano del ferro. Ebbene, io direi che è inclinata rispetto al profilo della cisterna. Questo è il vero confronto da farsi. Questo... questa testa qui, questo spigolo della zampa di lepre è inclinato rispetto al profilo della cisterna. Per questo motivo la pressione esercitata sulla cisterna non è uniforme, è inclinata la punta, per cui il punto più vicino alla cisterna è quello che preme di più. E' chiaro? Per questo motivo il materiale spostato ha subito una deviazione rispetto al piano della cisterna, solo che il materiale si è spostato all'interno, che è diventato truciolo, man mano che si formava si piegava sotto questa testa piegata della zampa di lepre. Per questo si è formato questo truciolo elicoidale, cioè la superficie è elicoidale, non è spiraliforme.

AVV. STILE - Ecco...

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora... no, le conclusioni che io ho scritto le potete trarre voi perché mi pare che sia fin troppo evidente dove mirassero tutti questi discorsi, a scoprire quello che è successo. Cioè lo scopo era quello di vedere che cosa era successo, perché si era formato lo squarcio, come si era formato e chi lo aveva formato. Con tutto questo che ho messo in evidenza io, scusate, non ho nemmeno l'ombra di dubbio, cioè nemmeno a pensare minimamente che possa essere stato qualcos'altro se non la zampa di lepre a fare questo guaio. Grazie.

PRESIDENTE - Allora, Avvocato Stile, prego.

AVV. STILE - Ecco, per quanto ci riguarda è finito l'esame del consulente. Penso che forse una piccola pausa ce la possiamo permettere.

PRESIDENTE - Solo un attimo, perché dobbiamo sentire... concludiamo almeno gli esami. Avvocato Giovene, lei non ha domande? Avvocato Valignani ha domande?

AVV. VALIGNANI - Nessuna.

PRESIDENTE - Altri in esame? Non ci sono. Allora sospendiamo qualche minuto prima del controesame. Cinque minuti, dieci minuti.

*(Viene sospeso il procedimento alle ore 12:12)*

*(Viene ripreso il procedimento alle ore 12:27)*

AVV. DALLA CASA - Presidente buongiorno, volevo dare atto del mio arrivo.

PRESIDENTE - Avvocato Dalla Casa, Avvocato Giorgi...

AVV. DALLA CASA - E ingegner D'Errico (sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE - Ingegnere D'Errico. L'Avvocato Bagatti c'era già. C'era un altro collega... l'Avvocato Nicoletti l'abbiamo detto.

*(più voci fuori microfono)*

PRESIDENTE - Ma non va bene così, Pubblico Ministero? Ci proviamo? Altrimenti, mentre fa una corsa a cambiare...



altrimenti ci dicono che lì funziona però, è solo...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Se siete... se siete in difficoltà assoluta noi ne prendiamo.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - No, quello si trova, però dobbiamo aspettare che vadano a prenderlo fuori, a recuperarlo e poi ritornano. Ecco.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Prego, prego.

### **Pubblico Ministero**

P.M. AMODEO - Buongiorno, professore.

C.T. DIFESA DE IORIO - Buongiorno.

P.M. AMODEO - Senta, una domanda.

PRESIDENTE - Si sente?

P.M. AMODEO - Si sente? Va bene così?

PRESIDENTE - Si avvicini un po' il microfono... il microfono.

P.M. AMODEO - Sì.

PRESIDENTE - Perfetto.

P.M. AMODEO - Va bene così? Professore senta, lei non più di mezz'ora fa ha fatto questa affermazione, lei ha detto "io, Vangi ed altri abbiamo cercato più volte questa" - "più volte", mi pare che ha detto "più volte", o comunque il senso era questo - "questa compatibilità tra picchetto e truciolo". Può spiegare meglio in cosa è consistita

questa ricerca comune con Vangi?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, non...

P.M. AMODEO - E' il consulente tecnico dell'incidente probatorio, Presidente.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, non è...

P.M. AMODEO - E' un perito, mi perdoni, sì, sono stanco.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, non è una ricerca comune. Non è... è una ricerca fatta alla luce del sole da tutti quelli che hanno fatto il sopralluogo a Viareggio. Quando andammo a Viareggio io da una parte, collaboratore di R.F.I., Vangi dall'altra con i suoi collaboratori, ed altri ancora...

P.M. AMODEO - Mi perdoni, professore mi perdoni, può cercare di parlare più vicino al microfono e se è possibile un poco più lentamente?

C.T. DIFESA DE IORIO - Dicevo, allora...

P.M. AMODEO - L'acustica è pessima.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, sì infatti, non si riesce a capire bene. Dunque, io con Vangi non ho fatto niente se non operare nel contesto generale in cui ci siamo trovati tutti quando abbiamo fatto il sopralluogo. Quando siamo andati a Viareggio io con l'ingegner Cingolani per le Ferrovie abbiamo preso le nostre misure, abbiamo fatto i nostri confronti. Vangi con Licciardello ed i suoi, c'era Laurino dall'altra, e Toni, c'erano tutti; ognuno ha fatto le sue considerazioni e le sue misure. E noi... era

inteso in questo senso, noi personalmente, Vangi personalmente, Laurino personalmente, tutti abbiamo fatto quello che abbiamo fatto e come ho fatto io il confronto fra il truciolo e il picchetto e la zampa di lepre, così ha fatto Vangi con il picchetto e con la zampa di lepre per conto suo. Non è che ci siamo messi d'accordo nel portare avanti questo discorso, ognuno ha fatto le proprie ricerche (parole incomprensibili), io più lui, più lui, che stavamo in quella (parola incomprensibile), senza accordarci preventivamente o momentaneamente sul posto su cosa fare, su come fare e perché fare.

P.M. AMODEO - Va beh, prendo... prendiamo atto della sua risposta. Senta, venendo al merito delle sue slide, che ahimè, diciamo, guardiamo soltanto oggi, quindi io ho fatto - è un limite mio naturalmente - un po' fatica a seguirlo perché prendere appunti mentre vengono proiettate senza deposito preventivo limita la possibilità oggettivamente... limita la possibilità di controesame, ecco. Però le faccio questa domanda: mi sembra di capire, mi corregga se sbaglio professore, che lei ha posto una specie di gerarchia tra i suoi argomenti, infatti lei ha detto che...

C.T. DIFESA DE IORIO - Gerarchia?

P.M. AMODEO - Sì, un attimo che...

C.T. DIFESA DE IORIO - Per mettere in ordine, (parola incomprensibile) un ordine, non una gerarchia. Una

sequenza, una sequenza naturale come mi è venuta, non...

P.M. AMODEO - Sì. Allora mi perdoni, professore.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, prego.

P.M. AMODEO - Lei ha testualmente detto...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. AMODEO - ...possiamo riascoltare il verbale, che parlando della compatibilità diciamo delle forme, delle misure tra picchetto e squarcio, tra picchetto e squarcio... cioè, chiedo scusa, tra squarcio e truciolo e picchetto e truciolo, lei ha detto: "Si tratta della traccia principe, punto. Potrei finire qui la consulenza, punto. Non c'è nessun altro ostacolo che ha le stesse dimensioni. Punto. E' una realtà inoppugnabile".

C.T. DIFESA DE IORIO - Confermo.

P.M. AMODEO - Ecco, è vero? Conferma?

C.T. DIFESA DE IORIO - Confermo.

P.M. AMODEO - Quindi da questo punto di vista, diciamo, io da questo punto di vista ho parlato di gerarchia degli elementi, dice...

C.T. DIFESA DE IORIO - No...

P.M. AMODEO - ...se casca... se va bene questo va bene tutto il resto, se casca questo - questa è un'argomentazione mia naturalmente - ...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. AMODEO - ...casca tutto l'altro.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma non è che casca...

AVV. STILE - E' un argomento (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO - Chiedo scusa...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci) che casca.

AVV. STILE - (Sovrapposizione di voci) Pubblico Ministero, va bene, vale quello che vale, quindi...

P.M. AMODEO - Io ho chiesto al... Avvocato Stile, ho chiesto al professore...

PRESIDENTE - Sì, sì, (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO - ...se era vero quello che lui aveva detto. Tutto qua. Ora, questo... allora, il primo argomento che lei fa è... lei ha detto "se noi confrontiamo la punta del picchetto con il truciolo vediamo che la punta del picchetto ha uno spessore che è di circa la metà del truciolo", e ha riportato questi dati: 1,1 centimetro, o 11 centimetri, non ricordo bene, 1,1, chiedo scusa, il picchetto, e 2,3 il truciolo. Ora la mia domanda è questa: lei ha ipotizzato l'effetto di taglio, nell'ipotesi del picchetto, come una lama, come un coltello?

C.T. DIFESA DE IORIO - No. Ho solamente confrontato due grandezze che dovrebbero essere appartenenti a due elementi che si confrontano, picchetto e squarcio. Per potere il picchetto fare lo squarcio, le sue dimensioni devono essere confrontabili, paragonabili a quelle dello squarcio. Quali dimensioni si prendono? O si prendono le dimensioni del pezzo prima dell'impatto o quelle durante

o dopo l'impatto. Chiaramente l'ordine di grandezza nella logica delle cose... va preso quello prima dell'impatto, perché quelle sono le dimensioni fisiche che definiscono quell'oggetto, definisco quell'oggetto. E' chiaro che non è una lama, non è trincetto, non è un rasoio, cioè non sono quelli gli elementi che sono stati detti in questa sala per giustificare la produzione dello squarcio, perché questi elementi io non oserei mai dire che la zampa di lepre è stata una lama, sono classificabili come utensili monotagli, o monotaglianti. Cioè, riescono ad aprire, fare una fessura. Non il truciolo. Il truciolo non lo fa la lama, la lama non fa il truciolo. Taglia, come taglia il coltello il pane. E' chiaro? Non fa il truciolo, non ha... (parole incomprensibili) come la fetta di pane dentro alla pagnotta. Bisogna fare due fette per... cioè, due tagli per fare una fetta di pane nella pagnotta. Okay? Quindi non c'è stata nessuna lama. Né ipotizzata da me, né evocata da me, né giustificabile, che io non posso giustificare. Allora, se confrontiamo la geometria del pezzo integro troviamo che il bordo, e quindi anche lo spigolo, del picchetto, nel disegno tecnico del picchetto è di 11,5 millimetri, cioè 1,15 centimetri, e che all'estremità di questa dimensione non c'è lo spigolo vivo, nemmeno nel minimo, cioè nemmeno nei micron(?), perché lo spigolo è arrotondato. La distanza che sta sul disegno di 11,5, perché le quote si hanno in

millimetri nei disegni tecnici, la distanza fra i due spigoli teorici di confluenza delle superfici che vanno in quello spigolo, perché non c'è uno spigolo vivo sui bordi della suola, da cui si possa misurare con un metro, con un calibro, con qualsiasi strumento la distanza. Abbiamo(?) la distanza da due punti virtuali. Figuriamoci se poi possiamo parlare di taglio con questa lama, con questo coltello. Questo... il picchetto ha la suola integra. La cosa più logica da pensare, appena uno vede una cosa... uno squarcio (parole incomprensibili) al picchetto, è vedere come si... come è conformato lo squarcio. (Parole incomprensibili) lo squarcio è fatto da due pareti più o meno parallele una e l'altra, è distante di 23, 24, 23... quella distanza che sappiamo, richiesta(?) dallo squarcio. Per fare quello squarcio deve entrare questo picchetto e deve entrare con una robustezza, con una altezza(?) di quelle dimensioni, non può entrare piccolo e fare uno squarcio grande, come non può entrare grande e fare uno squarcio piccolo. Allora (parole incomprensibili) l'unica geometricamente possibile è quella, per cui io portai a suo tempo, quando facemmo l'indagine probatoria, il sopralluogo a Viareggio, portai una fetta di rotaia, dove ci sono tutte le dimensioni della rotaia, del picchetto. La lunghezza del picchetto non c'entra, c'entra la sezione. E misi la coda, cioè la parte di sotto, la base di questo

picchetto, di questa fetta, dentro lo squarcio. Ci ballava. E' stata contestata questa immagine, perché dice che non era appropriata la posizione. Ma io feci vedere - ovvio, ho visto io prima per conto mio - che comunque mettevo questa sagoma lì dentro e ci ballava allegramente. Come poteva confrontarsi con quella all'inizio dello squarcio? Poi ho saputo, durante tutto il processo, che è stata confrontata la punta schiacciata, deformata del picchetto.

PRESIDENTE - Però torniamo alla risposta...

P.M. AMODEO - Sì.

PRESIDENTE - ...alla risposta che le chiedeva il Pubblico Ministero sulla domanda...

P.M. AMODEO - Riformulo la domanda. Per carità, voglio dire, il consulente tecnico può dilungarsi quanto vuole, ma ecco, se potesse concentrarsi sulla risposta, ecco.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - Allora, io cerco di ripetere. Lei ha detto, ha precisato diciamo in questa prima tranche di risposta che le misurazioni che lei ha fatto, 1,1 centimetri la parte di suola del picchetto, diciamo...

C.T. DIFESA DE IORIO - Mi scusi, non ho fatto. E' una... questo era il disegno tecnico (sovrapposizione di voci).

P.M. AMODEO - Va bene. Di cui le misurazioni...

C.T. DIFESA DE IORIO - Cioè non ho fatto... non ho preso col calibro quelle misure.



P.M. AMODEO - (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - Non si può prendere col calibro. Va bene. Mi scusi, mi scusi.

P.M. AMODEO - Andiamo avanti, va bene. Queste misurazioni sono le misurazioni dei pezzi in quanto tali, quindi evidentemente queste misurazioni prescindono dalla dinamica dell'incidente. E' così?

C.T. DIFESA DE IORIO - E' una quota di riferimento...

P.M. AMODEO - No, lei...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...(sovrapposizione di voci) il confronto, non deve prescindere.

P.M. AMODEO - Se potesse rispondere diciamo sì o no. Cioè, io se le faccio la domanda...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. AMODEO - ...se lei ha escluso e perché ha escluso che il picchetto possa aver tagliato con la sua sezione di sbieco, con la sua sezione obliqua, piuttosto che come la sezione del coltello, della punta, diciamo, che è quella della misurazione alla quale aveva fatto riferimento. Se l'ha escluso, perché ha escluso che il picchetto possa aver tagliato con la sua sezione obliqua?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, io ho preso quella dimensione perché nella logica in cui si fa un foro io devo mettere il picchetto con la suola nella direzione in cui c'è lo squarcio. Questa è matematica. Perché non posso fare un taglio mettendo il coltello sotto per un taglio dritto.

Io devo mettere il picchetto con la suola che è orientata secondo lo squarcio. Quella è la cosa più logica (parole incomprensibili) perché se lo metto storto io dovrei aspettarmi uno squarcio che prende l'ingombro del picchetto storto, che (parole incomprensibili), quindi non è quella la dimensione. E anche se così fosse, cioè anche se dovessi confrontare la punta deformata del picchetto, ho detto che prendendo le misure che si vogliono(?) prendere (parole incomprensibili) non è (parola incomprensibile) perché la distanza fra i punti più estremi della punta deformata del picchetto è di 17 millimetri, presi da me guardando la foto che sta agli atti (parole incomprensibili) Vangi. C'è un metro in metallo che si avvicina alla punta del picchetto e ho fatto una stima di quelle dimensioni, 17 millimetri. Quando la stessa Polizia Scientifica ha preso quella distanza ha riferito(?) circa 2 centimetri. Io vi voglio far vedere quella foto che ho qui per vedere se sono 2 centimetri o meno di 2 centimetri. La Polizia Scientifica ha detto che sono circa 2 centimetri, così come lo squarcio è circa 2 centimetri, quando in realtà lo squarcio sappiamo che non sono 2 centimetri (parole incomprensibili). Okay? E allora (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Va bene.

P.M. AMODEO - Va bene.

PRESIDENTE - Questa è risposta.

P.M. AMODEO - Senta, e questa scelta, se ho capito bene il senso della risposta, ma non mi è risultata chiarissima, questo per limiti miei di comprensione notori, ecco, se ho capito bene il fatto di avere escluso che il picchetto possa aver tagliato in posizione diciamo obliqua, questa esclusione è compatibile a suo giudizio con il tipo di deformazione che presenta il picchetto dopo il disastro di Viareggio, quando è stato fotografato dalla Polizia Scientifica? Ecco, l'aver escluso questa sua posizione di taglio in diagonale è compatibile con la posizione finale del picchetto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sinceramente non ho compreso la domanda. Cioè, se mette il picchetto, per così dire, storto rispetto allo squarcio, dice?

P.M. AMODEO - No, io fatto una domanda. Non so, non credo che abbia particolari difficoltà di comprensione.

PRESIDENTE - Il picchetto, dice...

C.T. DIFESA DE IORIO - Eh.

PRESIDENTE - Come si è trovato...

P.M. AMODEO - Ha una certa posizione nel terreno, diciamo a bocce ferme, no? Ora, lei dice: "Io escludo che sia il picchetto perché lo spessore della parte di suola che avrebbe impattato contro la cisterna"...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. AMODEO - ..."è di 1,1, mentre invece il truciolo", mi

pare, o lo squarcio, non ricordo bene...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. AMODEO - ...di 2,3.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. AMODEO - Io le ho chiesto: ma lei ha escluso che il picchetto possa aver tagliato in diagonale, diciamo? Non ho capito lei cosa ha risposto.

PRESIDENTE - Ha escluso, ha escluso.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - (sovrapposizione di voci) ha risposto ma io non (sovrapposizione di voci).

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho capito, ho capito.

P.M. AMODEO - E io dico: se lei l'ha escluso, voglio dire, come fa ad escluderlo tenendo conto della posizione finale del picchetto nel ballast?

C.T. DIFESA DE IORIO - Dunque...

PRESIDENTE - Cioè, il riferimento professore è la cosiddetta posizione finale del picchetto del ballast, come l'ha...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì, sì, sì, ho capito, sì, sì, grazie. Dunque, io l'ho escluso perché è stata fatta questa proposta, è stato messo il picchetto vicino allo squarcio ed è stato detto che la punta deformata del picchetto era grande quanto la larghezza dello squarcio. E per mettere in quella posizione il picchetto vicino allo squarcio, si vede chiaramente dalle foto che è ruotato, cioè la suola del picchetto non è allineata con

lo squarcio, è ruotata rispetto allo squarcio. In questo senso è storto rispetto allo squarcio. Come può aver fatto quello squarcio dritto quando il picchetto è storto? Questa è la (parola incomprensibile) che ho fatto.

PRESIDENTE - E quindi sulla posizione finale del picchetto...?

C.T. DIFESA DE IORIO - È incompatibile. La posizione finale del picchetto, che è nella direzione in cui si muove la cisterna, il picchetto che sta giù, il picchetto che sta giù, fissato a terra, rispetto (parole incomprensibili) è storto, cioè è obliquo, non è orientato in maniera favorevole per fare lo squarcio, perché se fosse stato fermo il picchetto in alto, con la suola parallela al binario e non si fosse ribaltato, allora le due superfici che potevano creare lo squarcio, le due superfici potevano fare lo squarcio (parole incomprensibili) uno squarcio all'inizio di 11 millimetri, ma non di 23 millimetri. Se fosse rimasto lì. Però poi si è abbattuto il picchetto, è andato giù, è ruotato, per cui la suola ha ruotato rispetto alla direzione del moto (parole incomprensibili) avere uno squarcio che se sullo spigolo fosse stato forzato uguale, sullo spigolo, sotto lo spigolo, poiché si allargano, cioè sono... le parte sottostante lo spigolo sono a V, avremmo avuto uno squarcio di larghezza variabile con la profondità e uno squarcio a V.

P.M. AMODEO - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma a V... di quella larghezza non si trova nessun riscontro con le misure sul picchetto, non è proprio... non c'è niente di confrontabile. Quali misure vogliamo prendere? Fino adesso non ho sentito dall'inizio, da sei anni a questa parte...

PRESIDENTE - Va bene, va bene.

P.M. AMODEO - Va bene. Senta, lei nelle slide, sia in questo primo argomento che ritiene diciamo fondamentale, che in altre slide, ha comparato la larghezza del truciolo sia con il picchetto, con le posizioni che lei ha assunto, che con la zampa di lepre. Ecco, io le faccio una domanda: il truciolo presenta sempre la stessa larghezza?

C.T. DIFESA DE IORIO - Il problema è questo, io vorrei fare un discorso sul truciolo e sulla larghezza che comporta la proiezione di alcune slide. Per il truciolo, se andiamo (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO - La domanda è semplice, io le chiedo se il truciolo presenta sempre la stessa larghezza. Lei può dire sì, no, è variabile, è fissa.

C.T. DIFESA DE IORIO - Voglio dire, la misura della larghezza...

P.M. AMODEO - La domanda mi sembra, diciamo così, ristretta, ecco.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, a questa domanda io posso dire no e sì, nel senso che la dimensione globale media fra le

due facce del truciolo è rimasta la stessa, come è la stessa la larghezza dello squarcio, perché il truciolo ha la larghezza dello squarcio, no? Se andiamo a prendere quel carico la distanza tra due punti qualsiasi del truciolo cambia da punto a punto, perché per come si forma il truciolo, per come si ha la rottura della lamiera, per i fenomeni che nascono, ci sono almeno quattro condizioni che determinano queste dimensioni, oltre al fatto fisico che non è possibile avere le stesse misure, dimensioni, anche se si va a tranciare con la macchina uguale in ogni sezione. Perché il fenomeno è questo, non è una cosa banale che si può diciamo affrontare o risolvere dicendo "è uguale" o "non è uguale".

P.M. AMODEO - Va bene, prendiamo atto di questo tipo di risposta.

C.T. DIFESA DE IORIO - Se posso...

P.M. AMODEO - Ah, chiedo scusa.

C.T. DIFESA DE IORIO - Posso dimostrarlo questo.

PRESIDENTE - Va bene per lei? Va bene per il Pubblico Ministero?

P.M. AMODEO - Sì, Presidente, credo che sia...

PRESIDENTE - Allora passiamo avanti.

P.M. AMODEO - A un'altra, sì. Senta, lei ha più volte misurato, usando un regolo credo, mi corregga se sbaglio perché io faccio un altro mestiere e lei è bravissimo nel

suo, la larghezza della zampa di lepre e la larghezza del truciolo (parole incomprensibili) e c'è anche poi un confronto diciamo diretto, praticamente, soprattutto c'è questo argomento della visualizzazione in foto, cioè io se metto vicino, se faccio combaciare il truciolo, in non so in quale parte, mi ricollego alla mia domanda di prima, con la zampa di lepre, coincidono perfettamente. Bene, diciamo questo è quello che - come si dice - *ictu oculi* sembra, no? Ma la mia domanda è questa, professore, visto che lei è professore nella facoltà di ingegneria, c'è sempre corrispondenza tra quello che sembra e quello che è? Se io alzo gli occhi al cielo mi sembra che il sole gira attorno alla terra, ma è così?

PRESIDENTE - Ecco, no, Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - No, Presidente.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - (Sovrapposizione di voci) argomento suggestivo, c'è domanda suggestiva.

PRESIDENTE - Ho capito, ma in questi...

C.T. DIFESA DE IORIO - Le foto possono essere utilizzate...

P.M. AMODEO - Chiedo scusa... no, no, chiedo scusa, ritiro...

PRESIDENTE - Formuliamo...

P.M. AMODEO - No, no, ritiro gli argomenti del Dialogo sopra i massimi sistemi di Galileo, chiedo scusa.

C.T. DIFESA DE IORIO - Chiedo scusa, ma io vorrei capire la domanda perché non ho sentito, qui c'è un rimbombo.



PRESIDENTE - Formuliamo in maniera più chiara (sovrapposizione di voci).

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - C'è una serie di slide, di fotografie, nelle quali c'è una comparazione fisica visiva, no?...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. AMODEO - ...tra zampa di lepre e... zampa di lepre e truciolo, sì. Io naturalmente mi ricollego... in questa domanda c'è una successione logica rispetto a quella precedente sulla larghezza del truciolo, ma anche su tanti altri elementi di compatibilità. La mia domanda...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, la domanda.

P.M. AMODEO - La mia domanda era questa: se si poteva dire che c'è sempre corrispondenza tra quello che sembra e quello che è.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì. Allora, se cortesemente posso avere il cavo io ho bisogno a questo punto di proiettare le...

PRESIDENTE - Lei vuole tornare sull'argomento.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, devo...

PRESIDENTE - La domanda è della serie...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, però...

PRESIDENTE - ...se tutto quello che abbiamo visto, cioè (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - ...rispetto a quello che è in realtà.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, ci sono quattro fenomeni

diversi che avvengono insieme, che determinano le dimensioni di questo truciolo e le dimensioni corrispondenti della zampa di lepre, che sono varie da punto a punto e così via. Se non le posso proiettare io non posso spiegarle.

PRESIDENTE - No, ma la risposta è: è esattamente corrispondente alla realtà, immagino, la visualizzazione...

C.T. DIFESA DE IORIO - Le dimensioni del truciolo sono legate alle dimensioni della zampa di lepre, la posizione relativa, la deformabilità della cisterna, (parola incomprensibile) elastico del materiale, cioè ci sono tanti fattori che determinano localmente e istantaneamente sezione per sezione le dimensioni effettive, da punto a punto in cui si va a prendere... a osservare il fenomeno. Ma in ogni istante c'è sempre la corrispondenza tra quella dimensione del truciolo e quella della zampa di lepre, in ogni istante, per forza, perché...

PRESIDENTE - Va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - Mi sarebbe piaciuto vedere le slide, perché sono... ho fatto...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - ...un lavoro (parole incomprensibili) su questo, per potere dimostrare.

P.M. AMODEO - Sì, va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - Però ecco, se non c'è la possibilità non lo faccio.

P.M. AMODEO - Sì. Poi, passando alla seconda considerazione, Presidente, e siamo quasi, io qua poi mi fermo perché poi non riuscivo a prendere appunti mentre il professore andava avanti, ero più lento, non essendoci il deposito preventivo.

PRESIDENTE - Sì.

(più voci fuori microfono)

P.M. AMODEO - No, no, no, non voglio fare polemica con nessuno, credetemi, non voglio...

PRESIDENTE - Sì, Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - Era...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - Non riesco a stenografare, diciamo.

PRESIDENTE - E' il codice, è il codice (sovrapposizione di voci).

P.M. AMODEO - Okay. Allora... sì, sì... no, no, veramente non c'era nessuna malizia, credetemi. Allora, nella seconda considerazione professore, mi corregga se sbaglio, lei... è incentrata su questo argomento, cioè dice: la posizione finale della cisterna non rende possibile... non rende compatibile lo squarcio con la posizione del picchetto, che si trova oltre un metro del binario 4, diciamo, no? E' vero? (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì, è vero.

P.M. AMODEO - Esatto. Allora la mia domanda è questa: molti tecnici di area F.S., e recentemente, ma meno di venti giorni, un mese fa, se non ricordo male, il professor Diana, qui, che è considerato, diciamo così, il vostro coordinatore, come ha detto l'Avvocato D'Apote, il professor Diana ha detto a dibattimento che la cisterna, dopo avere avuto uno squarcio con un angolo di circa 10 gradi, si inclina ancora di più fino a raggiungere l'angolazione finale di 15 gradi. Lei è d'accordo con questa ricostruzione, taglio a 10 e posizione finale a 11?

C.T. DIFESA DE IORIO - Perfettamente d'accordo.

P.M. AMODEO - Perfettamente d'accordo. Okay. Ora la mia domanda è questa, professore: lei è d'accordo che assumendo un'angolazione finale di 15 gradi lo squarcio, mi riferisco allo squarcio professore, nella sua posizione finale, si è di molto avvicinato alla rotaia sinistra senso marcia treno e che invece, data la lunghezza della cisterna di 16 metri, con 10 gradi precedenti lo squarcio non poteva che distare dalla rotaia di sinistra senso marcia treno un metro e mezzo circa, guarda caso quanto è la distanza del picchetto?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, no.

P.M. AMODEO - Ecco, lei nel passaggio dice 15 gradi e quindi nell'avvicinamento finale fotografato, anche questo suggestivo, dice: guarda, lo squarcio, se tiriamo una

linea, si trova proprio in corrispondenza della zampa di lepre. Ma io le dico: il passaggio lei dice 15 gradi ha determinato un avvicinamento della testa della cisterna al binario... sì, chiedo scusa...

AVV. STORTONI - Io mi chiedo...

P.M. AMODEO - (sovrapposizione di voci)

AVV. STORTONI - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - No, non ho finito. Allora...

PRESIDENTE - La domanda...

P.M. AMODEO - E quindi in precedenza, diciamo così, lo squarcio distava... a 10 gradi distava un metro e mezzo.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, no.

P.M. AMODEO - Ecco, la mia domanda è questa...

C.T. DIFESA DE IORIO - Decisamente no.

P.M. AMODEO - Lei come fa ad escludere questa ipotesi, che tra l'altro, diciamo, nelle premesse, solo nelle premesse, non voglio fare equivoci, è accettata anche dal professor Diana...

AVV. STORTONI - Presidente, mi pare che questo tema non sia stato oggetto assolutamente della relazione di questo consulente.

(più voci sovrapposte)

AVV. STORTONI - Quindi anche formalmente assolutamente non pertinente perché non rientra (sovrapposizione di voci).

(più voci sovrapposte)

AVV. STORTONI - La relazione del professore, non per sfuggire

alla domanda, è sulla morfologia e non sulla dinamica.  
Sulla dinamica abbiamo avuto altri consulenti che hanno  
esposto.

PRESIDENTE - Siamo d'accordo, ma mi sembrano...

P.M. AMODEO - Ha parlato fino adesso di dinamica, Presidente.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, faccia... ha fatto la  
domanda.

P.M. AMODEO - Sì, chiedo scusa.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci) Avvocato Stile.

AVV. STILE - No, io condivido l'osservazione del collega  
Stortoni. Io però penso che tutto sommato...

PRESIDENTE - Mi sembrano assolutamente collegate le cose, non  
si possono...

AVV. STILE - Sì, appunto, perciò dico...

PRESIDENTE - ...spezzettare.

AVV. STILE - Mi pare che il professore...

PRESIDENTE - Il professore può rispondere.

AVV. STILE - ...sia in grado di rispondere.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora... sì.

AVV. STILE - Oltretutto ha circa 300 slide oltre a quelle che  
ha prodotto.

PRESIDENTE - Ce ne sono altre 300.

AVV. STILE - Io ho cercato di... no, no, io ho cercato di

PRESIDENTE - Allora, facciamo rispondere.

AVV. STILE - Va beh, cerchiamo...

PRESIDENTE - ...il consulente?

C.T. DIFESA DE IORIO - Se posso, con piacere posso dare una risposta. Dunque, il moto della cisterna è più o meno questo (parole incomprensibili) qua c'è la zampa di lepre, stava così come sta alla fine, centimetro più centimetro meno, ma non più di 1-2 centimetri (parole incomprensibili). Perché? Perché la cisterna è stata guidata da tutti e due i binari, attenzione, non è soltanto il binario 4 perché stava lì alla sottostruttura il binario 4, c'è anche la coda della cisterna che stava al binario quinto, quindi era imbrigliata sulle rotaie questa cisterna e ha seguito il percorso, l'orientamento e la direzione delle rotaie. Contemporaneamente però, attenzione, contemporaneamente... sì, vengo subito... contemporaneamente che è successo? Che evidentemente la resistenza opposta sul fronte del binario 4 è stata un po' più grande di quella offerta sulla coda del binario quinto, perché c'è stata questa rotazione, cioè la forza di attrito sul binario 4 è stata maggiore della forza di attrito sul binario quinto, per cui c'è stata questa coppia che ha fatto ruotare la cisterna. Ma la cisterna ha ruotato intorno ad un centro istantaneo di rotazione, che sta evidentemente vicino alla rotaia di sinistra del binario quarto, per cui la testa è stata sempre lì vicino, non è andata fuori (parole incomprensibili) di un metro e mezzo o è andata dentro, perché istante per istante è cambiata (parola incomprensibile) rotazione

(parole incomprensibili) ruota la cisterna, e ovviamente ha ruotato in un punto che sta leggermente verso la fine dello squarcio, anziché verso (parola incomprensibile). Per cui è stato lì, ha ruotato lì e i 5 gradi... e i 5 gradi, se lo squarcio sta vicino al centro (parole incomprensibili) rotazione, praticamente si è spostato di poco, non si poteva spostare di un metro, un metro e mezzo, ma nemmeno di cinquanta centimetri, nemmeno di quaranta centimetri, perché intorno a quel punto ha ruotato, descrivendo(?) una linea lunga. E metto un punto vicino al centro in cui ferma la linea e faccio ruotare la linea. Il punto che sta vicino al punto di istantanea rotazione si muove di poco, perché sta vicino al punto di istantanea rotazione. E così è successo con lo squarcio. Si è spostato di poco rispetto al binario, perché il punto intorno al quale ha ruotato la cisterna stava lì vicino. E' chiaro? Se fosse stato proprio sul punto di istantanea rotazione sarebbe stato fermo lo squarcio, perché è stato un po' lontano e si è spostato di poco. Di quanto non ho misurato, nessuno ha misurato e non è facile misurarlo perché, diciamo, non c'è più lo squarcio lì vicino alla rotaia. Ci sono delle fotografie.

PRESIDENTE - Prego, Pubblico Ministero.

P.M. AMODEO - Sì. Senta, quando la locomotiva è passata e ha oltrepassato la zampa di lepre, la locomotiva, il carro numero 1 era agganciato oppure no alla locomotiva?



C.T. DIFESA DE IORIO - Questo è un discorso abbastanza semplice da affrontare. Io quando ho scritto... lei si riferisce a quel primo lavoro che ho fatto io, al primo report, cioè a quello di sei anni fa.

P.M. AMODEO - Non sono passato ancora alla contestazione.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, chiedo scusa, va beh. Comunque per...

P.M. AMODEO - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - C'è un anticipo di contestazione, ne prendo atto.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, per rendere noto a tutti le cose come stanno, nel senso che (parole incomprensibili) questa mia affermazione. Io ho detto a suo tempo, sei anni fa, che...

P.M. AMODEO - Nel report del 14/04/2010. E' così, professore?

C.T. DIFESA DE IORIO - Esatto, sì. Che avendo visto che la cisterna stava alla fine vicino... (parola incomprensibile) vicino alla rotaia e sapendo che non c'erano forze che potevano portare la cisterna fuori, non poteva subire un moto traslatorio trasversale al binario e quindi una volta che è partita la cisterna e va... quando si è ribaltata, con lo squarcio vicino, la posizione dello squarcio vicino al binario, non c'era motivo di credere o di pensare che ci fosse qualcos'altro a portarla fuori. Allora, poiché davanti c'è il

locomotore, fino a che è stata agganciata al locomotore era normale che lo squarcio fosse vicino alla rotaia. Quando si è sganciato non c'era più il locomotore, quindi non c'era nessuna forza di interazione con altri corpi esterni, per cui la locomotiva... cioè, il carro è andato avanti per i fatti suoi, per inerzia ha seguito quella traiettoria che abbiamo detto prima. Quindi... d'altra parte se fosse stato agganciato il locomotore avrebbe trascinato la testa lungo il binario, non l'avrebbe portato fuori, e quindi o era agganciato o non era agganciato, non fa nessuna differenza, nessunissima differenza. Posso dire a questo punto ancora che su tutto il discorso dello squarcio non cambia nulla che fosse agganciata o che non fosse agganciata. D'altra parte poi io (parole incomprensibili) non ho scritto "si è sganciato un metro prima, tre metri prima, cinquanta metri prima o venti metri prima", ho detto "pochi secondi prima". Questi pochi secondi potevano essere 3, 4, 5, 10. Voi sapete che 12 secondi prima si è sganciato (parole incomprensibili) prima della zampa di lepre... per cui, visto che i colleghi hanno approfondito questo argomento nel frattempo e io non avevo interesse ad approfondirlo perché non aggiungeva né toglieva nulla alle mie convinzioni, l'ho lasciato così e ho firmato anche quel documento fatto da tutti insieme, da tutti noi insieme, io ho firmato tranquillamente, perché avendo fatto loro i

lavori che io condividevo va bene così, perché non contraddiceva nemmeno quello che avevo detto prima io, e l'ho scritto, l'ho riportato quello che ho scritto.

PRESIDENTE - Va bene.

P.M. AMODEO - Sì. Chiedo scusa, quindi prendiamo atto che lei in questo report del 2010 sostiene che fino a pochissimi secondi prima dell'arresto esisteva l'aggancio tra locomotiva e primo carro. Naturalmente le conseguenze dell'esistenza di questo aggancio sono, dal nostro punto di vista, (sovrapposizione di voci)...

AVV. STORTONI - Ci sarà spazio nella discussione per discutere (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Siamo d'accordo.

P.M. AMODEO - Sì, va bene, mi serve...

PRESIDENTE - No, no, però Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - Mi serve per introdurre la domanda, Presidente. La domanda è questa: cioè, nell'ipotesi in cui, come, diciamo così, implicitamente, io direi anche esplicitamente, da lei sostenuto nel 2010, la prima ferrocisterna fosse stata agganciata in qualche... alla fine con la locomotiva, ecco in questa ipotesi, sua ipotesi del 2010...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, no, non è un'ipotesi.

P.M. AMODEO - (sovrapposizione di voci) diciamo, comunque non lo escludeva, no?

C.T. DIFESA DE IORIO - Era un ragionamento che facevo dopo

aver detto che (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO - (sovrapposizione di voci) professore, voglio dire, lei è così bravo...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, mi scusi, ma...

P.M. AMODEO - Se dico che fino a... le parole hanno un senso.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. AMODEO - Se dico che fino a pochi secondi prima era agganciata, significa che quantomeno l'ipotesi non lo esclude, no?

AVV. STORTONI - Presidente, la prega di intervenire perché si formulano delle domande e poi discuteremo e faremo le deduzioni ognuno in sede (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - Sì. Allora... io non riesco a fare la domanda. Allora, nell'ipotesi...

PRESIDENTE - Sì, se fa una premessa così lunga...

P.M. AMODEO - Faccio solo la domanda.

PRESIDENTE - Benissimo.

P.M. AMODEO - Glielo prometto.

PRESIDENTE - Bene.

P.M. AMODEO - Allora, in questa ipotesi di permanenza dell'aggancio è possibile o no geometricamente che la cisterna potesse attingere la zampa di lepre? Ecco, o sì o no.

C.T. DIFESA DE IORIO - Non c'entra l'aggancio, gliel'ho detto, non c'entra. O agganciata o sganciata...

P.M. AMODEO - Va beh.

C.T. DIFESA DE IORIO - E' la posizione... la posizione della cisterna rispetto al binario che incide sull'interferenza (parole incomprensibili), il fatto che in quella posizione agganciata o non agganciata la cisterna poteva appoggiare così come ha appoggiato per fare... (parole incomprensibili) l'interferenza, cioè che non stava sopra al binario con la pancia la cisterna. Ora, se stava a fianco per forza c'è l'interferenza, perché stando a fianco una parte di cisterna stava sotto il piano del ferro. E (parola incomprensibile) poiché una parte della cisterna poggiava sul piano del ferro, la parte che stava al di sotto ha incontrato qualche cosa che stava a fianco al binario e quindi c'è l'interferenza. Tutto qua. Quindi che fosse agganciato... sicuramente era compatibile, la posizione in cui si è trovata la cisterna vicino alla zampa di lepre era compatibilissima con quella... se era agganciata o non agganciata per me non fa differenza, non fa nessuna differenza. E' importante la posizione relativa tra cisterna, testa della cisterna e rotaia di sinistra del binario quarto. La posizione è quella che abbiamo specificato, che si vede alla fine del percorso e che è convalidata quella posizione dalle tracce di strisciamento della cisterna in corrispondenza del cuore del deviatoio 13B, vicino alla zampa di lepre ci sono delle strisce, striature, sul ramo di raccordo, sul ramo

deviato del cuore ci sono delle striature...

PRESIDENTE - Va bene, ha risposto.

C.T. DIFESA DE IORIO - ...dovute al contatto tra cisterna e cuore.

PRESIDENTE - Ha finito il Pubblico Ministero dottor Amodeo? Dottor Giannino.

P.M. GIANNINO - Grazie. Grazie. Buongiorno.

C.T. DIFESA DE IORIO - Buongiorno.

P.M. - Continuando su questo tipo di domande, lei ha detto "la posizione della cisterna sarebbe compatibile anche con la permanenza dell'aggancio". Ma quella posizione, per impattare in quella posizione, quindi con la contemporanea rottura, quindi con il contemporaneo urto della zattera sulla controrotaia sarebbe ancora compatibile con l'aggancio?

C.T. DIFESA DE IORIO - Mi sembra di sì, perché (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Le sembra... sì o no?

AVV. STILE - Scusi, non...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma, diciamo...

AVV. STILE - Chiedo scusa, no, non ho capito bene l'inizio della domanda, per la verità. Chiedo scusa.

PRESIDENTE - Non ha capito... professore, l'Avvocato non ha capito.

AVV. STILE - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Ha parlato il professore di compatibilità

dell'urto sulla zampa di lepre anche con l'aggancio. Io però gli chiedo di precisare, visto che loro ipotizzano una precisa e unica posizione che ne consentirebbe la lacerazione in quel modo, ossia con quale inclinazione, e se con quella inclinazione la cisterna può essere ancora agganciata al locomotore, contemporaneamente urtando la zattera sulla controrotaia, perché su quello siamo tutti d'accordo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Dunque (sovrapposizione di voci)...

AVV. STILE - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Però mi sembra chiara la domanda.

AVV. STILE - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Qual è l'opposizione?

AVV. STILE - Mi pare che sia... no, l'opposizione, Presidente, è nel senso che questa era veramente fuori dal tema della consulenza del professore.

PRESIDENTE - E' vero, è vero, ma rientra...

(più voci sovrapposte)

PRESIDENTE - Mi sembrano... ci sembrano aspetti collegati rispetto...

AVV. STILE - Va bene, allora (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) si è limitato a parlare solo di una parte del tema, perché ha parlato di posizione della cisterna sulla zampa. Io gli ho chiesto di parlare anche (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, è ammessa la domanda, è

ammessa la domanda.

P.M. GIANNINO - Grazie, scusate.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, dico, c'è qualcuno che può sostenere che la cisterna fosse lontana dal binario con lo squarcio?

P.M. GIANNINO - Però Presidente, vorrei che mi rispondesse e non facesse domande, mi scusi.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, io dico soltanto questo, che...

P.M. GIANNINO - No...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...ho esaminato le tracce, le tracce sul binario. E' incontrovertibile che vicino alla zampa di lepre, sul ramo deviato del cuore, ossia sulla parte terminale della rotaia di destra del binario di comunicazione, questa vicino alla zampa di lepre, e ho visto che c'è una forte striatura.

P.M. GIANNINO - Però Presidente, io (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Sta rispondendo, sta rispondendo alla domanda.

C.T. DIFESA DE IORIO - Io ho collegato...

P.M. GIANNINO - Assolutamente no.

C.T. DIFESA DE IORIO - Io ho collegato quello a quello che sta sulla cisterna, che sono striature vicino allo squarcio (parole incomprensibili) vicino allo squarcio. Sulla cisterna ci sono delle striature vicino... e si è formato lì vicino, in nessun altro punto si poteva formare. Per me la cisterna è passata lì vicino per questo motivo. Che



poi ho sentito che anche quando è stato parlato della dima, dello sganciamento, della rottura della controrotaia, che anche in quelle condizioni stava in quelle... con lo squarcio vicino alla zampa di lepre. Poi, per quanto riguarda la direzione di 10 gradi, io mi trovo benissimo, perché la cisterna era orientata con l'asse rispetto alla tangente dell'asse del binario 4 di 10... (parola incomprensibile) quasi 10 gradi, 9,8, 10,2, cioè stiamo lì con la precisione, perché se io vado a prendere la coda dello squarcio e la metto in quella direzione, e poi porto la coda sulla zampa di lepre, i conti tornano, cioè mi trovo la cisterna così come ho detto che si trovava alla fine, e anche all'inizio, alla distanza voluta per la rottura della cisterna stessa. Per cui andare a prendere altri argomenti per giustificare questo, io non mi sono posto il problema, però ho accettato quello che è stato detto prima perché non è... non contraddice quello che ho ritenuto giusto dire, per cui...

PRESIDENTE - Quindi la risposta è in questi termini, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO - Ma in realtà non mi ha risposto. Io gli ho chiesto...

PRESIDENTE - Che non si è posto il problema.

P.M. GIANNINO - Quindi non si è posto mai il problema della compatibilità di quella posizione con l'aggancio?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, ho accettato...

P.M. GIANNINO - Perché lei era uno dei sostenitori...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho accettato tutti i discorsi fatti che mi sembravano compatibili con questo mio discorso, perché poi... finché non toccava le mie convinzioni, io ho detto "va bene così, avete fatto un buon lavoro", perché coincideva con quel lavoro che ho fatto io. Punto.

P.M. GIANNINO - Questa è una sua relazione.

C.T. DIFESA DE IORIO - Perché le ricostruzioni, se posso aggiungere qualche cosa, le ricostruzioni si fanno per cercare di capire le cose, ma con le tracce certe io lavoro sulle tracce certe. Ma non ho fatto nessuna ricostruzione con immagini, con estrapolazioni per dire le cose come stanno, o deduzioni diciamo fantasiose. Se le ricostruzioni rispettano le tracce direi che la ricostruzione è fatta bene, cioè (parole incomprensibili); se la ricostruzione non coincide con le altre tracce, vuole dire che non sono vere queste ricostruzioni; questi filmati fatti, in cui si faceva vedere il picchetto che forava, sono tutte immagini costruite al computer per dimostrare una cosa, ma vanno contro la realtà, per cui sono immagini scorrette, cioè non sono fatte bene perché la realtà è un'altra.

PRESIDENTE - Va bene, ha chiarito.

P.M. GIANNINO - Vorrei poter continuare a fare domande perché continua a non rispondermi e non è vero che non si è mai

posto il problema dell'aggancio, perché questo sono sue parole, lei addirittura parlava di "prova", "prova", "è la prova che fino a pochissimi secondi prima i due mezzi erano insieme", quindi perché oggi mi viene a dire che non si è mai posto il problema? Punto 1.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora...

P.M. GIANNINO - Lei riteneva addirittura provato l'aggancio fino alla fine, sì o no?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma trova qualcosa in contrario su quello che ho detto fino adesso?

(più voci sovrapposte)

P.M. GIANNINO - Ha detto che non se ne è occupato.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, Pubblico Ministero, ha risposto, questa...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Lei... lei rileva la contraddizione tra la risposta e quello che eventualmente ha detto.

P.M. GIANNINO - Presidente...

AVV. MOSCARDINI - Presidente, mi scusi, solo...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

AVV. MOSCARDINI - ...per dare un contributo. Non dice questo la relazione.

C.T. DIFESA DE IORIO - No.

AVV. MOSCARDINI - Non è vero che dice che stavano insieme fino alla fine. Lo dice là, pochissimi secondi prima del loro arresto, cioè è un profilo assolutamente diverso, lo

vedete anche voi.

PRESIDENTE - Pochissimi secondi prima.

C.T. DIFESA DE IORIO - Un attimo, chiedo scusa. Si parla di ipotesi. Io non ho fatto l'ipotesi per dimostrare una tesi. La tesi mia di quello che è successo è un'altra, cioè non si sostiene con questa ipotesi, cioè se io cancello questa ipotesi qui la mia tesi resta. Non ho autorizzato questo dire, questo fare, per giustificare che (parole incomprensibili)... non c'entra niente.

P.M. GIANNINO - No, all'epoca... scusi, all'epoca, quando è stato...

PRESIDENTE - Però mi pare...

P.M. GIANNINO - Eh, va beh...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - All'epoca, all'epoca...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma non... ma non l'ho condizionato, anche all'epoca non l'ho condizionato, perché ho detto prima, o dopo, non so, che non era possibile pensare che la cisterna si fosse spostata a sinistra e poi a destra (parole incomprensibili), quindi la mia tesi è quella, cioè che la cisterna non si è spostata dal binario, quindi si è formato sulla zampa di lepre. Le altre cose sono cose che si dicono per cercare di fare un rapporto che sia abbastanza completo, perché quel rapporto lì io l'avrei potuto chiudere dopo due righe. Lo squarcio è stato fatto dalla zampa di lepre perché lo squarcio è 2,3

centimetri e la zampa di lepre è 2,3 centimetri. Punto. Potevo chiudere il rapporto. Che figura avrei fatto con le Ferrovie con un rapporto di due righe? Allora ho dovuto arricchire la cosa per giustificare e per contestualizzare quello che ho detto.

P.M. GIANNINO - Quindi se è compatibile o non è compatibile la rottura sulla zattera e lo squarcio in questa posizione col gancio... sì o no?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ripeto, se altri hanno usato il compatibile (parole incomprensibili), per me (parole incomprensibili)...

P.M. GIANNINO - In merito alla tenuta del gancio, lei dice "sì, ma pochissimi secondi prima"... poteva dire 5, 10 o 20. Me lo vuole precisare oggi...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma...

P.M. GIANNINO - ...che cosa intendeva? Quanti metri ha percorso la cisterna ancora agganciata al locomotore?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma io non posso... non posso dare una misura, un valore, se non sono sicuro. Io ho detto pochi perché così ho intuito. Poi ci sono i colleghi che hanno dedicato molto tempo a questo con altri dati, nel frattempo accumulati, e hanno dimostrato che erano 12 secondi, mi pare, e quindi per me (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - E' vero o no che lei ha sostenuto che aveva percorso parecchie decine di metri ribaltata e ancora

agganciata al locomotore, e oggi invece tutto questo sparisce e perché sparisce? Perché lei ha detto prima pochissimi secondi, ha detto "no, ma potevano essere 5, 10 o 20", però nelle pagine successive invece lo spiega benissimo: "Ha percorso parecchie decine di metri trascinata dalla locomotiva". Dal ribaltamento della zampa di lepre...

C.T. DIFESA DE IORIO - Dottore...

P.M. GIANNINO - ...era agganciata o no?

C.T. DIFESA DE IORIO - Non era questo lo scopo del mio lavoro, questo di dimostrare se era agganciata o non agganciata. Per me, ripeto...

P.M. GIANNINO - Ma io le devo fare domande, non...

C.T. DIFESA DE IORIO - Era... non era un'ipotesi, era un'intuizione consequenziale, non un'ipotesi. Non ho dimostrato quello che ho dimostrato con questa affermazione. Sei anni fa...

PRESIDENTE - Sì, però su questo aspetto mi pare...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sei anni fa (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Mi pare che...

C.T. DIFESA DE IORIO - Chiedo scusa, (parole incomprensibili) i dati che avevo sei anni fa avrei intuito questo, ma non era quello su cui si basava la mia tesi. E' un contorno.

PRESIDENTE - Mi pare che questo aspetto sia stato sviscerato abbastanza.

P.M. GIANNINO - Sono d'accordo che non era quello su cui si basava, ma lo smentisce, quindi le vorrei...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, cambiamo argomento.

P.M. GIANNINO - Va bene.

AVV. STILE - Ha già spiegato che non smentisce niente.

PRESIDENTE - Avvocato, Avvocato...

AVV. STILE - Scusi, eh.

PRESIDENTE - E' tutto verbalizzato.

AVV. STILE - Dice "ma lo smentisce"...

P.M. GIANNINO - Lei ci ha parlato, sulle domande del collega Amodeo, del picchetto messo come lama. E' mai stato ipotizzato l'impatto e lo squarcio parallelo, se possiamo così... per capirci tutti, tra picchetto e cisterna? Perché mi sembra che si è sempre parlato del picchetto ruotato e messo di traverso.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - Perché lei ha fatto l'ipotesi della lama, quindi prendendo solo lo spessore parallelo al binario, diciamo così?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Che non è mai stato ipotizzato da nessuno.

AVV. GIORGI - Presidente mi perdoni, scusi, forse io ho capito male, ma mi sembrava di aver capito che alla domanda precedente del dottor Amodeo il professore avesse detto esattamente che "no, non ha preso in considerazione il picchetto come lama", quindi ora metterla nella premessa

da parte del Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - Ha fatto anche l'esempio della lama (sovrapposizione di voci) come no?

AVV. GIORGI - ...mi pare che sia una domanda nociva in questi termini e scorretta.

PRESIDENTE - Allora... allora, la domanda, senza tener conto della premessa, professore...

C.T. DIFESA DE IORIO - Se posso...

PRESIDENTE - Sì, deve. Perché prima avevo capito che riguardasse la prospettazione del collega Pubblico Ministero riguardasse l'obliquità.

P.M. GIANNINO - Si è parlato anche degli 11...

PRESIDENTE - (Sovrapposizione di voci) non parallela.

P.M. GIANNINO - Si è parlato degli 11 millimetri. 11 millimetri che misura è?

C.T. DIFESA DE IORIO - Posso... posso dare risposta se permette. Io ho detto che non ho fatto l'ipotesi per verificare, poiché si è detto, si è pensato che il picchetto avesse fatto lo squarcio, la cosa più logica era pensare, perché appunto se io voglio vedere se un coltello ha tagliato un pezzo, la prima cosa da pensare è quella di mettere il coltello nel punto(?) in cui c'è lo squarcio. E' la cosa più logica da pensare. Non è un'ipotesi da verificare. (Parole incomprensibili) hanno fatto questo... hanno sostenuto questa tesi, dico: un momento, se lo squarcio l'avesse fatto il picchetto, il



picchetto stava in quella posizione per fare lo squarcio, ma in quella posizione lo spessore è 11 millimetri, quindi (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Quindi la premessa era corretta. Ma ha impattato in quella posizione? Secondo tutti i consulenti che abbiamo sentito il momento dello sfondamento e dello squarcio era in quella posizione?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma ripeto, quella è una posizione unica...

PRESIDENTE - Senza... senza tener conto della premessa.

C.T. DIFESA DE IORIO - Era una posizione...

PRESIDENTE - Dei consulenti che abbiamo sentito.

C.T. DIFESA DE IORIO - Chiedo scusa, quella è una posizione unica e logica da proporre.

P.M. GIANNINO - Per quale motivo?

C.T. DIFESA DE IORIO - Le altre non sono nemmeno proponibili, perché è sbagliato tecnicamente mettere le cose storte, cioè fare un taglio con un coltello storto mi pare che sia assurdo, per cui l'unica possibilità è che il coltello si mette dritto per fare quello (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Ma quali sono i motivi (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - Se è dritto non lascia uno squarcio di

23 millimetri ma di 11 millimetri.

P.M. GIANNINO - Lo squarcio è di 23 millimetri. Ma se il picchetto fosse entrato storto, perché le ipotesi sono queste, è stato trovato comunque ruotato, sì o no? Ed è stato ipotizzato che il taglio avvenisse...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...nella fase di rotazione, quindi non di lama ma (sovrapposizione di voci).

C.T. DIFESA DE IORIO - D'accordo. Io ho detto anche prima che anche se c'ho lo squarcio già fatto, lo squarcio già fatto, il picchetto sotto non entra. Se abbiamo la possibilità, io purtroppo l'ho lasciato a casa il (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) ci sarebbe stata una forma diversa nello squarcio se invece fosse stato (sovrapposizione di voci)?

C.T. DIFESA DE IORIO - Se sta storto il picchetto non può fare lo squarcio, caro dottore, perché c'ha il lato(?) inclinato così.

PRESIDENTE - L'ha detto già più volte. Benissimo.

P.M. GIANNINO - Mi sembra che ha detto "avremmo avuto delle misure diverse", quindi quello...

PRESIDENTE - "Avremmo avuto"...?

P.M. GIANNINO - "Delle misure diverse", mi sembra di avere capito che ha detto "avremmo avuto delle misure del taglio diverse", mentre il taglio è 23 millimetri.

PRESIDENTE - Ha detto questa... vuole... vuole precisare?

"Avremmo avuto delle misure diverse"?

P.M. GIANNINO - Il taglio avrebbe avuto delle misure diverse e non 23 millimetri?

C.T. DIFESA DE IORIO - Misure diverse? Dunque...

PRESIDENTE - Io ho capito (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - Se c'ha questo picchetto qui, lo mette dritto, posso fare uno squarcio che è largo quanto questo picchetto. Se lo metto storto qui, come fa lo squarcio dritto? Il picchetto se entra con questa punta, c'è anche questo lato qui e questo lato qui che dovrebbero entrare, ma non ho nessuna traccia né sullo squarcio né sul picchetto che abbiano lavorato questi (parola incomprensibile) qua. Non ci sono. E poi se entra, se entra, man mano che entra si allarga la... si allarga la fessura e quindi quando entra la fessura si allarga, quando esce si deve restringere. Noi avremmo dovuto avere un truciolo che partiva da dimensione 11 millimetri, doveva arrivare a 4, 5, 6 millimetri, cioè centimetri, poi un'altra volta ridotto 4, 3, 2, 1, e poi usciva. Avete mai visto uno squarcio fatto in questo modo e con i labbri a V?

PRESIDENTE - Va bene, questa è la risposta.

P.M. GIANNINO - Ma lei è convinto che lo squarcio sia costante di 23 millimetri? Perché la zampa di lepre è grosso modo 23 millimetri, lei è convinto che lo squarcio sia

costante di 23 millimetri?

C.T. DIFESA DE IORIO - Lo squarcio...

P.M. GIANNINO - Perché ci ha detto questo.

C.T. DIFESA DE IORIO - ...di 23 millimetri?

P.M. GIANNINO - Lei così ci ha detto.

PRESIDENTE - Chiediamo... chiediamogli...

C.T. DIFESA DE IORIO - Mediamente sì, mediamente sì. Ho detto  
ve lo posso dimostrare perché differisce da questi 23  
esatti, punto per punto.

P.M. GIANNINO - Di quanto... di quanto differisce?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma dovrebbe misurare, perché non c'è  
nessuno che l'ha fatto (parole incomprensibili). Quello  
che è stato fatto con il laser è una barzelletta, perché  
non è stato confrontato con la grandezza corrispondente  
della zampa di lepre, cioè è stato preso il truciolo  
misurato in un certo modo, che io non ho visto, e questa  
misura varia da punto a punto.

P.M. GIANNINO - Questi sono...

C.T. DIFESA DE IORIO - Com'è normale che sia.

P.M. GIANNINO - Scusi, questi sono 23 millimetri? Tanto per  
sgombrare il campo da equivoci. Questi sono 23  
millimetri?

PRESIDENTE - Vogliamo dire per il verbale?

P.M. GIANNINO - Fotografia della Scientifica, che misura...

PRESIDENTE - Fotografia...

P.M. GIANNINO - ...l'inizio dello squarcio.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma questo... ma questo sì... ma sa che cosa è questo? Non(?) è l'inizio dello squarcio. Qua c'è un labbro più in alto e un altro più in basso, si è allargato, cioè si è piegato un labbro per cui la distanza è cambiata, quindi (parole incomprensibili) il piano della cisterna (parole incomprensibili) perché ci giura che è questo. Cioè, questo qui (parole incomprensibili) all'inizio. Ha messo il metro...

P.M. GIANNINO - Questo è 23 millimetri.

C.T. DIFESA DE IORIO - ...ha messo il metro proprio all'inizio, dove c'è una grande differenza tra il lembo esterno e il lembo interno, perché il lembo esterno è rimasto inalterato, quando è passato vicino alla zampa di lepre il lembo esterno è passato (parole incomprensibili) nient'altro, all'esterno della zampa di lepre. Il lembo interno, che ha fatto il lembo interno? E' andato a finire sopra il corpo della zampa di lepre, si è schiacciato, per cui c'è una grande differenza in quota, radialmente, fra il lembo esterno e il lembo interno. E' chiaro che è arrivata a 5-6 centimetri la distanza, non sono...

P.M. GIANNINO - Qui... qui non siamo dove c'è lo schiacciamento, ma siamo a 3 centimetri.

PRESIDENTE - Possiamo sempre, Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - Sempre Polizia Scientifica (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci) Non è scientifica questa misura qui. Non possiamo prendere le misure in questo modo, per favore. Bisogna prendere le misure da due punti precisi che sono sullo stesso piano e finisce (parole incomprensibili), e se la distanza è diversa, cioè se è diversa da quella che lei si aspetta, vuol dire che i lembi stanno su piani diversi, per cui c'è anche (parola incomprensibile) in un altro piano per cui la distanza (parole incomprensibili) di taglio ma la distanza fra due elementi che si sono deformati. E' un'altra cosa, quindi è assolutamente... non è proponibile questo.

P.M. GIANNINO - È tutto 23 millimetri quindi, secondo lei.

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego?

P.M. GIANNINO - Va bene, ne prendiamo atto. Lei nella sua slide numero 5... allora, avrei bisogno di fargliele proiettare, ho bisogno di chiedere che proietti le sue slide.

PRESIDENTE - Professore, può proiettare la slide numero 5?

P.M. GIANNINO - Ora gli ridiamo il cavo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Questo?

P.M. GIANNINO - Sì, esatto. Che è quello che poi era la premessa della mia domanda, cioè che lei...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - ...dà per scontato che l'impatto è avvenuto (sovrapposizione di voci).

C.T. DIFESA DE IORIO - Esatto. Dunque, questa immagine...

PRESIDENTE - No, sentiamo la domanda, Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO - Ha mai preso in considerazione nelle sue simulazioni, nelle sue ricerche, posizioni diverse tra picchetto e truciolo, diciamo così?

PRESIDENTE - Era...

C.T. DIFESA DE IORIO - Vede... vede dottore, io...

P.M. GIANNINO - Era la domanda.

PRESIDENTE - Sì... no, dicevo forse l'abbiamo già fatta, ora la rifacciamo con l'immagine proiettata. Quindi (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Aggiungo anche... perché poi aggiungerei: il petto... il petto forma il truciolo, giusto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - Ed è quello il petto che avrebbe formato il truciolo o quella è la punta che avrebbe inizialmente sfondato?

C.T. DIFESA DE IORIO - Dunque...

P.M. GIANNINO - Perché mi sembra che lei abbia parlato del petto che forma il truciolo, però poi confronta il truciolo con la punta e non col petto. Sto sbagliando?

C.T. DIFESA DE IORIO - Se questo truciolo lo mettiamo più in alto o più in basso rispetto alla costa del... non cambia niente. Io confronto la larghezza, la larghezza del picchetto, o la mettiamo alla punta o la mettiamo qui giù o qui sotto, per qualsiasi altro punto della lunghezza

del picchetto non cambia. Per cui dove si è messo adesso mi sta bene, perché io confronto la larghezza e la larghezza, la larghezza del truciolo è questa, la larghezza del picchetto è questa per tutta la lunghezza del picchetto. Non è che se metto la punta (parole incomprensibili) cambia, è sempre 11,1(?) millimetri.

P.M. GIANNINO - Quindi non cambia mai, non tornano mai, il risultato è sempre questo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Cambia... cambia la punta, dove si deforma, dove si deforma. (Audio insufficiente - parole incomprensibili) dico, se il picchetto acuminato non è entrato nella cisterna acuminato, con la punta, come è potuto entrare quando si è schiacciato, quando si è deformato? Io questo è il ragionamento che ho fatto. Per questo non sono andato a fare altri confronti. Confrontare la punta deformata del picchetto con lo squarcio è improprio, mi pare, perché se un coltello taglia, allora io vado a confrontare il taglio con... con appunto lo squarcio; ma se il coltello non taglia, se si deforma il coltello prima di entrare non taglia. Per esempio un chiodo che si vuole mettere in un muro di cemento, se è di acciaio temprato ed è corto il chiodo entra, entra nel cemento, ma se prendo un chiodo non temprato e si vuole conficcare, si deforma ma non entra, quindi se si deforma non può entrare.

P.M. GIANNINO - Lei un confronto tra il truciolo e il petto,



come questo, l'ha mai fatto?

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, sempre per il verbale, perché rimanga traccia.

P.M. GIANNINO - Allora, la foto... c'è indicato il nome, P10404605... 40465, chiedo scusa.

PRESIDENTE - Quindi professore, dice il Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - Questo? E' così che è andata? Non su questo bordino che noi vediamo di qui che è 1,1 centimetri, ma trasversalmente, come si è sempre cercato di dire. Lei dice "no, il truciolo non combacia mai". Questa foto l'ha mai vista? Ha mai ipotizzato un confronto di questo tipo anziché da questo lato, che non c'entra niente con la formazione del truciolo?

C.T. DIFESA DE IORIO - Secondo lei va bene così?

P.M. GIANNINO - Io le sto chiedendo...

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora...

P.M. GIANNINO - ...ha mai fatto questo tipo di prova? Però Presidente, io...

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora... allora, chiedo scusa.

P.M. GIANNINO - ...vorrei risposte, non battute o controdomande, chiedo scusa.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, mettiamo... no, ho detto questo per preparare la risposta. Mettiamoci con lo squarcio tangenzialmente al truciolo. Una linea sopra e una linea sotto, che indicano la larghezza del truciolo. Facciamo andare avanti. Come può entrare in uno squarcio già

fatto, come può entrare questo picchetto in uno squarcio? Vedete tutta questa parte qui che sta sotto e sopra rispetto al truciolo, tutto quel materiale che sta sotto e sopra il truciolo, come fa ad entrare dentro alla cisterna? Come fa ad entrare?

PRESIDENTE - Quindi scusi...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - No, scusi, scusi, no, no, se parla fuori microfono no... lei quindi la ritiene improponibile questa... questa cosa?

C.T. DIFESA DE IORIO - Assolutamente improponibile.

P.M. GIANNINO - Questo tipo di prove sono state fatte anche durante l'incidente probatorio, ecco come può entrare. Lei l'ha mai fatta?

PRESIDENTE - Questa è sempre..

P.M. GIANNINO - Questa è la prova dell'incidente probatorio, Presidente.

PRESIDENTE - Sì, no...

P.M. GIANNINO - E' la foto DSC... forse lo vedete meglio voi sul monitor che io da qui... 1823?

C.T. DIFESA DE IORIO - 1823.

P.M. GIANNINO - 1823, mi sembra. Non può mai entrare. Qui entra e sono state fatte anche prove durante l'incidente probatorio.

C.T. DIFESA DE IORIO - Dottore, questo...

P.M. GIANNINO - Trova o non trova corrispondenza? Ora non si

vede benissimo dal proiettore, ma dal monitor credo di sì. Se lei vede la parte dello spigolo messo di traverso del picchetto e la larghezza del truciolo, combaciano alla perfezione e il picchetto è dentro.

PRESIDENTE - Questa è la ricostruzione. Lei la condivide?

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - E' dentro o non è dentro? In questa foto il picchetto è o non è dentro a contatto col truciolo?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma è dentro a quello squarcio già deformato, che già è uscito dalla zampa di lepre. Cioè, quello squarcio lì (parole incomprensibili) al momento in cui si è formato, è l'immagine della cisterna già squarciata. E dopo (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) quello che ha fatto con la zampa di lepre, del resto.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, però... sì, ma un attimo, scusate, io ho fatto più di 300 slide (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - No, però lei ha sostenuto fino a un minuto fa...

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora...

P.M. GIANNINO - ...anche a squarcio già fatto il picchetto non ci entra.

C.T. DIFESA DE IORIO - D'accordo.

P.M. GIANNINO - L'ha detto 100 volte.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) anche nel taglio già fatto...

(più voci sovrapposte)

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, le dico subito, la zampa di lepre entra nella cisterna e il lembo interno, il lembo interno si schiaccia... durante la formazione dello squarcio si schiaccia sul corpo della zampa di lepre che sta dietro la punta; il lembo esterno sta fuori e rimane deformato com'è, rimane così il lembo esterno; mentre il lembo interno, che sta sotto il piano del ferro, deve risalire sul corpo perché si trova sotto la controrotaia, la coda (parole incomprensibili) posteriore della punta della zampa di lepre sta sopra il piano del ferro, per cui non c'è scampo per questo lembo, deve andare sopra alla zampa di lepre, e si schiaccia, va sul piano del ferro. Mentre il bordo esterno rimane sotto il piano del ferro, per cui c'è questa distanza. E quindi la cisterna... la punta della zampa di lepre entra e fa questo lavoro. E lo squarcio alla fine esce in questo modo. Poi se riportiamo la cisterna così squarciata (parole incomprensibili) è chiaro che non ci tornano(?) i conti, perché si è deformata dopo che si è formato lo squarcio, quindi non è più confrontabile.

PRESIDENTE - Qui siamo già ad una fase successiva, dice lei.

C.T. DIFESA DE IORIO - Col picchetto... sì...

PRESIDENTE - Ovviamente.

C.T. DIFESA DE IORIO - Col picchetto (audio insufficiente - parole incomprensibili) andandosi a deformare il lembo interno, si è aperto una voragine, si è aperta, è chiaro che ti può entrare chiunque (parola incomprensibile), anche il picchetto così storto.

P.M. GIANNINO - Quindi non è vero che non c'entra il picchetto. Perché io avevo capito: anche se proviamo a metterlo nello squarcio, non c'entra di traverso.

C.T. DIFESA DE IORIO - (audio insufficiente - parole incomprensibili)

AVV. STORTONI - La domanda era (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

AVV. STORTONI - ...e ha dato una giustificazione.

AVV. STILE - Mi sembra che abbia già risposto.

AVV. STORTONI - La deduzione è, a parte che non è corretta, poi farà le deduzioni che vuole il Pubblico Ministero, ma la risposta rispetto alla domanda se era plausibile questa sperimentazione che risultato(?) poteva dare.

PRESIDENTE - Avvocato, lo avevamo capito anche noi (audio insufficiente - parole incomprensibili).

P.M. GIANNINO - Io insisto sul fatto che ci è stato detto che anche a squarcio (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Sì, ha fatto rilevare... ha fatto rilevare questa...

P.M. GIANNINO - Quindi volevo insistere, lei non ha mai fatto altre prove diverse da quelle che ci ha mostrato qui

oggi?

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego? Non ho capito.

P.M. GIANNINO - Per sostenere che la punta o il petto non combacia mai col truciolo, lei non ha fatto tutte le prove che si potevano tentare, ha fatto solo quelle che ci ha mostrato qui in aula?

C.T. DIFESA DE IORIO - Quali prove, scusi?

P.M. GIANNINO - Tipo questa durante l'incidente probatorio.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma io non vado a fare una cosa che non ha senso, chiedo scusa, io ho fatto un ragionamento, assolutamente.

PRESIDENTE - D'accordo.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - No, l'ha già... l'ha già fatto, non lo rifacciamo all'infinito.

P.M. GIANNINO - Tornando alla sua slide, se non sbaglio la 11, in cui lei commenta, magari se me lo controlla sul computer, se sbaglio il numero me lo dice, è la parte in cui dice "non può essersi prima allontanato e poi riavvicinato il carro alla rotaia". Mi sembra fosse la 11.

C.T. DIFESA DE IORIO - Non è la 11, no.

P.M. GIANNINO - E poi nella 12...

C.T. DIFESA DE IORIO - E' la 10.

P.M. GIANNINO - La 10?

C.T. DIFESA DE IORIO - E' la 10 che riporta la frase che

scrissi in quel report, nel report che abbiamo detto prima.

P.M. GIANNINO - Sì, che ci ha mostrato di nuovo oggi. All'epoca però parlò anche degli impatti e delle conseguenze degli impatti tra carro e infrastruttura. Queste conseguenze e gli impatti ad esempio della boccola sulla controrotaia, o anche ipoteticamente del carro sulla zampa di lepre, avrebbero o non avrebbero innescato dei movimenti rotatori nel punto di istantanea rotazione in caso di carro libero o nel punto di rotazione intorno al gancio in caso di vincolo ancora esistente?

C.T. DIFESA DE IORIO - Cioè questo impatto con la zampa di lepre?

P.M. - Esatto. Voi sostenete un po' tutti che il carro... tra il ribaltamento e la posizione finale, e comunque senza variazioni, anche tra l'impatto sulla zampa di lepre e la posizione finale, ha continuato a scivolare...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - ...in maniera pressoché conforme ai binari, in maniera retta, scivolando, e arrivando alla posizione finale a trovarsi ancora con lo squarcio accanto alla rotaia, dove X metri prima c'era la zampa di lepre. Questo è il quadro generale che presentate. E' corretto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, diciamo che grosso modo è questo.

P.M. GIANNINO - Ecco. Ora le chiedo...

C.T. DIFESA DE IORIO - Cioè che (sovrapposizione di voci)

ribaltata in avanti, ha incontrato la zampa di lepre, ha fatto quello che ha fatto, poi è andata avanti con la traiettoria che abbiamo detto, grosso modo, cioè guidata dai due binari e ruotando leggermente di 2... gradi, ha ruotato di 2,3 gradi l'asse della cisterna, ha ruotato in senso orario di 2,3 gradi, perché 2,7 gradi è la rotazione dell'asse del binario rispetto... in senso antiorario, perché sta in curva. Per cui 2,3 + 2,7 fa 5 gradi. Per questo abbiamo due... 10 e 15.

P.M. GIANNINO - Quindi una rotazione ha continuato ad esserci. Anche su questo siamo grosso modo tutti d'accordo. Ma l'effetto dell'impatto sulla zampa di lepre...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - ...avrebbe o non avrebbe innescato un moto rotatorio sul centro di istantanea rotazione a carro libero o intorno al punto di rotazione sul gancio, se fosse stato ancora agganciato?

C.T. DIFESA DE IORIO - Teoricamente e anche forse... no forse, realmente è così. C'è stata però... sa che cosa ha comportato...

P.M. GIANNINO - Come mai non lo troviamo nella posizione finale?

C.T. DIFESA DE IORIO - Una cosa così piccola, una cosa così piccola, una rotazione così piccola, perché la massa è molto grande, che non è apprezzabile, per cui non l'ho proprio considerata. Io all'inizio lì per lì, senza



conoscere le varie perizie e tutte queste cose che sono venute fuori, avevo sospettato che avesse ruotato di un poco più consistente. In realtà poi ho fatto i conti, tra l'altro altri hanno fatto anche gli stessi conti, effettivamente non è stata una rotazione; quello che è successo e che ha determinato quella geometria particolare dello squarcio è che la zampa di lepre (parola incomprensibile) si è spostata con la punta di 2... di circa 3 centimetri, 2,5-3 centimetri verso l'esterno. E su questo, se c'è bisogno di fare qualche chiarimento e qualche precisazione, io avrei delle slide da precisare, per far vedere che la zampa di lepre si è deformata perché è stata agganciata dalla cisterna. Non ha avuto nessuna percossa (audio insufficiente - parole incomprensibili), perché non è soltanto piegata, cioè inflessa verso l'esterno; ha subito proprio una deformazione del piano, perché una volta che la punta della zampa di lepre è entrata nella cisterna è stata ammorsata, non poteva spostarsi la punta, quindi non si poteva spostare trasversalmente. E quindi quando ha avuto diciamo l'azione dirompente della cisterna che ha formato il truciolo, il primo truciolo, la zampa di lepre è andata un poco indietro, però la punta era bloccata nella cisterna, nello squarcio, e si è avuta quella forma ad S. Vedete che non c'è una botta naturalmente, è una deformazione ad S della zampa di lepre. E di questo ho

anche uno schema che ho riportato e se vuole vederlo...

P.M. GIANNINO - E come... come si è provocata questa forma a S della zampa di lepre?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

(più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, dunque, saltiamo le cose che sono note, come si è formata questa punta, l'impatto qui con la cisterna ha deformato la punta in questo modo perché la culatta c'ha il piano di tangente del punto di contatto inclinato per cui per impatto la punta si è schiacciata, perché appunto si è verificato questo. Questa è la culatta, a sinistra c'è la linea a tratti misti rossa, che è il piano di tangente. Questo è il piano di impatto. Per cui la punta si è schiacciata secondo questo piano d'impatto. E poi, come il professor Toni ha fatto vedere, perché ha riportato nella sua relazione questa immagine, ha subito altre deformazioni la zampa di lepre, che ha portato a questa configurazione 2, che confrontata rispetto alla 1 è molto differente, è molto diversa. Notate appunto questo particolare, che è la punta si è spostata verso l'esterno entrando(?) di 3 centimetri, perché io ho fatto questa stima. Queste sono... la punta della zampa di lepre intorno ai 2 centimetri e mezzo, cioè poco meno di 2 centimetri e mezzo; questa punta qui che con il cursore individuo si

sposta qui giù, per cui sono 2 e mezzo più mezzo, sono circa 3 centimetri che si è spostato, e mi sta bene con tutti i calcoli fatti da altri. Quello che era difficile da spiegare e che non è stato evidenziato finora, è questa curvatura qui, cioè il fatto che la zampa di lepre si sia piegata, da che era diritta. Vedete, qui era diritta, qui è curva. Come si è potuto fare questa... questa curvatura qui? Allora, è stato schematizzato il cuore in questo modo. Vedete, qui c'è la zampa di lepre, qui c'è la rotaia di destra del binario di comunicazione e qui c'è il binario... la rotaia di sinistra del binario quarto. E' uno schema per arrivare a chiarire le cose come stanno. Allora, se notiamo che la zampa di lepre qui ad un certo punto devia rispetto alla controrotaia di appartenenza, si è visto anche che in pratica dopo l'impatto la parte posteriore non ha subito grandi deformazioni, è rimasta quasi inalterata. Per cui se si vuole fare uno schema meccanico compatibile per semplificare il processo di deformazione si deve ipotizzare che questa zampa di lepre qui sia una trave così, incassata alla base, e in questo incasso c'ha tutto ciò che sta dietro, e caricata di punta, però di punta non in asse, non in asse con la zampa di lepre. Perché la cisterna si è mossa secondo il binario quarto, cioè secondo questa direzione qui a tratto e punto nero.

PRESIDENTE - Come ha già... come ha chiarito prima con quel

tratteggio che prima aveva chiarito, no? Quel passaggio l'aveva chiarito già prima, questo passaggio.

C.T. DIFESA DE IORIO - Penso di sì, però adesso per chiarire bene come si è deformata la zampa di lepre bisognerebbe fare un po' uno schema meccanico per capire le deformazioni che subisce la zampa come e perché le subisce. Allora, se noi schematizziamo questa punta qui (audio insufficiente - parole incomprensibili) in questo modo, e sapendo che il carico agisce nella direzione in cui c'è l'asse del binario quarto, cioè secondo questa direzione qui indicata con la linea a tratti e punti, la forza d'impatto è questa, cioè la forza è parallela a questo asse, è quella la direzione (parola incomprensibile), la cisterna si muove in quella direzione. Ora, se andiamo a scomporre questa forza in due forze, una secondo l'asse della zampa di lepre, l'altra secondo la direzione normale a questo asse, abbiamo due forze. Meccanicamente lo schema come diciamo si elabora, come si analizza? (Audio insufficiente - parole incomprensibili) è lo stesso sia che consideriamo la forza unica  $F$ , sia che consideriamo le sue componenti  $F_A$  e  $F_T$ , cioè la forza assiale e la forza trasversale. Allora, io dico, per capire come stanno le cose consideriamo le componenti. Allora, la componente assiale  $F_A$  che fa? Comprime, schiaccia la zampa di lepre e la punta, la fa entrare, fa quel lavoro che abbiamo visto

prima, gli schiaccia la punta. Questa FT trasversale fa spostare la punta verso l'esterno, verso il basso, e sono quei 3 centimetri che abbiamo detto, di spostamento della punta. Ma questo ora non giustifica quella curvatura che abbiamo visto, perché quella curvatura lì avviene in questo modo: una volta che... una volta che la punta della zampa di lepre è entrata nella cisterna, nella fase in cui si è avuto lo sfondamento, lo sfondamento, siamo in queste condizioni grosso modo, qui a sinistra ho messo lo schema della zampa di lepre, qui a destra lo schema della cisterna che si muove nella direzione della freccia gialla; ora, c'è una parte di zampa di lepre che entra nella cisterna, e questa è la fase di sfondamento, quando entra la punta della zampa di lepre nello squarcio. Una volta che è entrata questa punta nello squarcio che succede? Che la cisterna continua ad andare avanti e quindi a premere in quella direzione, continua a premere(?); la punta non si può spostare trasversalmente perché è bloccata, è ammorsata dallo squarcio; lo squarcio, sono lamiere (audio insufficiente - parole incomprensibili) a destra e a sinistra, non fa spostare ulteriormente la punta della zampa di lepre. Per cui viene spinta la punta verso il dietro, cioè verso la parte posteriore. La cisterna avanza e spinge, mentre fa il truciolo, in avanti. E la zampa di lepre si deforma in questo modo a S, quindi questa curvatura che si trova

qui, questa che sta qui, non è avvenuta con una botta che ha avuto, una percossa; è avvenuta questa piegatura che subisce perché... come se io prendessi un pezzo e facessi così, spingo in avanti e quello fa così, e piego in questo modo. Così si è piegata la zampa di lepre, non c'è nessun'altra spiegazione.

PRESIDENTE - Bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - E una prova di questo sta anche nello squarcio. Vedete lo squarcio? Che è successo qui? Lateralmente la larghezza dello squarcio non è 23 millimetri quanto è la zampa di lepre, ma è più larga perché lì in questi punti lateralmente ha lavorato moltissimo la lamiera della cisterna per costringere la zampa di lepre ad andare dietro e a contenere all'interno la punta senza farla ruotare, perché la punta tendeva a ruotare mentre si spingeva. Allora faceva forza in due punti diversi, che sono questi che si vedono sull'altra faccia, quindi vede che qui si allarga e si deforma parecchio, perché le forze lì sono elevatissime, perché quelle tonnellate, diciamo, si scaricano su una piccola zona del materiale e quindi il materiale lì si è deformato.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO - Senta, vorrei farle qualche altra domanda su questo aspetto, ma dovremmo passarci ancora il cavo. Vado avanti e poi magari le faccio dopo. Nella sua slide 12,

per favore...

C.T. DIFESA DE IORIO - 12?

P.M. GIANNINO - Sì. In cui lei descrive la presunta traiettoria... ecco, sì, grazie. Quella prima allora, scusi, sì, quella prima con il tratto rosso, la 11 allora. Questa, sì.

PRESIDENTE - Slide 11 della relazione.

P.M. GIANNINO - Sì, grazie.

C.T. DIFESA DE IORIO - Slide 11.

P.M. GIANNINO - Dice non poteva allontanarsi e poi riavvicinarsi in assenza di forze importanti e mostra poi questa traiettoria per la quale la testa del carro dalla zampa di lepre prosegue e va nella posizione finale. Intanto le chiedo se è corretto, ma questa sua prospettazione dà come punto di partenza e quindi per scontato che la zampa di lepre sia stata la formazione dello... la causa della formazione dello squarcio?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho dato le prove di questo. Cioè, il fatto che ci sia quella strisciata...

P.M. GIANNINO - Lei nell'argomentare ha detto che una delle prove principe è data dal fatto che la posizione combacia e non possono esserci state deviazioni. Però le chiedo: questa ulteriore prova che lei dà è in realtà un circolo vizioso secondo me, deduzione mia, per carità, perché parte dal punto...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...il presupposto è o non è che sia stata la zampa di lepre a squarciare il carro?

C.T. DIFESA DE IORIO - È stata la zampa di lepre.

P.M. GIANNINO - Ecco.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Quindi su questa sua prospettazione...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...dà per presupposto quello che lei vuole dimostrare.

C.T. DIFESA DE IORIO - Non è presupposto.

P.M. GIANNINO - E' corretto o no?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ci sono le prove che lo squarcio si trovava lì vicino, perché ci sono le tracce di strisciamento della cisterna. L'unica zona della cisterna piatta con strisciature (parole incomprensibili) sulla rotaia è lì vicino, vicino allo squarcio, per cui (audio insufficiente - parole incomprensibili) doveva stare lì, non c'è nessun'altra zona della cisterna con segni di striature sul piano del ferro, non ci sono altre strisciature. E' soltanto vicino allo squarcio. Ma vicino allo squarcio vuol dire che è vicino alla zampa di lepre, cioè le striature stanno sul piano del ferro vicino alla zampa di lepre.

P.M. GIANNINO - Ecco, allora le faccio...

C.T. DIFESA DE IORIO - Così come ci stanno le striature vicino allo squarcio.



P.M. GIANNINO - Le chiedo... le faccio questa domanda: non ci sono altri segni di strusciatura sulle rotaie; quante cisterne si sono ribaltate e hanno strusciato sui binari senza lasciare nessun segno?

C.T. DIFESA DE IORIO - Dipende da come striscia sulla rotaia (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) strusciava qui diversamente da prima e da dopo, scusi?

C.T. DIFESA DE IORIO - Attenzione...

P.M. GIANNINO - No, no, no, faccia fare le domande e poi risponde. Che vuol dire "dipende da come striscia", intanto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Dipende dall'estensione della zona di contatto, perché se noi abbiamo una zona di contatto piccolo... piccola, e il carro è grande, c'è un segno che rimane.

P.M. GIANNINO - Ecco.

C.T. DIFESA DE IORIO - Se la superficie è grande, è estesa, e si ripartisce il carico su una superficie grande, non c'è nessun segno. Infatti la cisterna è passata sul binario di comunicazione e non si notano segni, perché la superficie di contatto è estesa, per cui non è stato un contatto locale. Qui è stato un contatto locale sul bordo, sul bordo della zampa di lepre (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - È la parte... è la parte superiore? Io vedo

invece... i segni li vedo sulla superficie superiore della (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci) dottore, ma la parte superiore è dovuta a una deformazione, più che a un passaggio semplice, a una deformazione fortissima della parte di cisterna che sta sotto il piano del ferro, perché la cisterna sta, quando si forma lo squarcio, con una parte sotto il piano del ferro, sennò non si avrebbe avuto... non si avrebbe avuta questa... questa interferenza e quindi questo squarcio. Ora che succede? Che quella che sta al di sotto del piano del ferro ed è compresa tra la punta, la punta della zampa di lepre e il binario, tutta quella parte lì che sta sotto il piano del ferro poi è passata sopra, per forza, non perché si è alzata la cisterna, perché si è deformato, quindi c'è stata una fortissima azione locale di contatto, che ha portato a deformare tutta questa zona tra lo squarcio e il binario... la rotaia di sinistra del binario quarto, tutta quella zona lì. Si è deformata, non è stato un semplice passaggio, un semplice appoggio, uno scivolamento. No. Ci sono state delle deformazioni plastiche, deformazioni plastiche permanenti, tant'è vero che noi vediamo che tutta la zona vicino allo squarcio è piatta, non è curva, ma non per strisciamento ma per deformazione plastica.

P.M. GIANNINO - Quindi in sostanza mi dice che lo

strusciamiento che c'è stato in corrispondenza della zampa di lepre è diverso da quello che ci sarebbe stato prima e dopo e dallo strusciamiento che tutti gli altri carri hanno fatto sulle rotaie senza lasciare quel segno?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma certamente, perché lì si tratta di deformazioni che ha subito la cisterna, quindi contatti localizzati, forti, che dovevano lasciare il segno.

P.M. GIANNINO - Quindi una deformazione che allontana, perché allontana la superficie di contatto dalla rotaia, ne lascia di più? I segni sulla rotaia, scusi, sono più evidenti in un contatto che tende ad allontanarsi perché la deformazione alza la superficie di rotolamento (sovrapposizione di voci)?

C.T. DIFESA DE IORIO - Non è vero, non è vero, non è vero questo.

P.M. GIANNINO - Rispetto... rispetto ad una cisterna integra che con la sua generatrice struscia sulla rotaia?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, Signor Pubblico Ministero, allora io dico questo. Questa foto qui...

P.M. GIANNINO - E' sua, l'ha proiettata stamattina.

PRESIDENTE - Qual è?

P.M. GIANNINO - L'ha indicata lei stamattina.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Che foto è? Che foto è?

P.M. GIANNINO - DSC\_0116.

C.T. DIFESA DE IORIO - Intanto questa non fa parte del mio

repertorio, nel senso che non l'ho presentata io questa cosa qui, però ecco, le posso dare una risposta su questo. Questa foto qui è stata presa dal fosso, vicino a dove sta (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) un attimo, chiedo scusa, non dipende dalla prospettiva, io non vedo contatto.

PRESIDENTE - No, Pubblico Ministero...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Così capiamo anche noi cosa vuole dire. Quindi diceva questa foto è stata...

C.T. DIFESA DE IORIO - E' stata presa da (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - La prospettiva è quella della buca che si era formata.

C.T. DIFESA DE IORIO - Della buca (audio insufficiente - parole incomprensibili) questa parte bianca che voi vedete qui, questa è la traversa su cui poggia la rotaia, la traversa, qui sta sotto la traversa, per cui quello squarcio che si vede là in fondo non è che sta 4, 5, 6, centimetri al di sopra(?) del piano del ferro. No, assolutamente no. Perché vista da sotto è chiaro che si vede in questo modo, ma se si vede l'altra foto... un attimo che vedo...

P.M. GIANNINO - Gliela mando io, forse intende questa. Aspetti che... intende questa? Questa? E' questa, professore

scusi? E' questa?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, no. Ecco qua. Se posso far vedere, vi faccio vedere.

PRESIDENTE - Ci dica qual è. Che numero è quella che vuole fare vedere lei?

C.T. DIFESA DE IORIO - Questa è una foto che non fa vedere quello che ha visto il dottore.

PRESIDENTE - D'accordo. Lei... lei sul suo computer che foto ha?

C.T. DIFESA DE IORIO - Io ce l'ho nel...

PRESIDENTE - Nella sua relazione?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì, vi posso far vedere (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Possiamo per favore fare il collegamento? (più voci fuori microfono)

C.T. DIFESA DE IORIO - Questa è quella che ha fatto vedere lei. Okay? Quindi fu detto, a proposito di questa foto, che questa...

PRESIDENTE - Sì, ce l'ha già detto, che la prospettiva è dalla punta(?).

C.T. DIFESA DE IORIO - No...

PRESIDENTE - Invece quale voleva far vedere lei?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, questa è la foto vista dal basso, ed è lo stesso squarcio visto secondo la direzione del binario. C'è questa foto che vediamo qui e che io ho riprodotto nella mia rappresentazione.

PRESIDENTE - Figura 2.

C.T. DIFESA DE IORIO - È la foto della cisterna, fotografata dal basso e in particolare - ecco - io ho messo qui: A, il punto in cui è stata fatta la foto che fa vedere il dottor Giannino, questa qui. Questa è la foto fatta da questo punto qui sotto il picchetto, vicino... vicino al picchetto, dal basso. Vedete questa parte bianca che sta qui?

PRESIDENTE - Nella foto 3, nella figura 3.

C.T. DIFESA DE IORIO - Questa qui... quella che si vede in primo piano in quella foto... questa qui, questa, è la punta del...

P.M. GIANNINO - Però scusi, al di là della prospettiva, lei vede contatto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, ci arrivo, un attimo, un secondo. Mentre questa foto qui viene presa secondo il binario, cioè mettendo la macchina fotografica in questa posizione qui, cioè secondo la direzione del binario. Allora, questa foto di prima va bene, ci fa vedere quello. Questa foto qui è stata ripresa (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Quale "foto qui"? Qual è? La figura 2?

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - La figura 2?

C.T. DIFESA DE IORIO - La figura 2, sì, chiedo scusa, è presa con la macchina fotografica ruotata rispetto al piano orizzontale. Per quale.. questo è il motivo, perché qui

abbiamo detto, anche nel corso della presentazione, che la traversa si presenta in questa foto nella direzione... posta nella direzione in cui c'è questa linea rossa. Cioè, la linea rossa indica il piano della traversa. La traversa è ruotata rispetto alla posizione reale, perché realmente la traversa non sta così ruotata in piedi(?). Allora, per poter posizionare correttamente questa immagine e per poter interpretare in maniera corretta, dobbiamo far ruotare quella foto, per fare in modo che quella traversa si trovi su questo piano di appoggio, perché (parole incomprensibili) è questo. L'inclinazione deve essere 12 su 150, l'inclinazione di questo piano di appoggio della traversa, perché sta nella curva del binario quarto e in curva il binario 4 c'ha una sopraelevazione di 12 centimetri su un interasse(?) di 150 centimetri, il rapporto, la pendenza è 12 su 150. Allora, questa è la pendenza misurata fatta con le squadrette e con tutto il resto. Il piano orizzontale è questo qui. Quindi la traversa deve essere posta così. Quindi questa fotografia qui non va letta in questo modo, va letta ruotata, ruotata di quest'angolo qui. Sono 35 gradi di cui deve ruotare. Cioè, l'operatore si è messo con la macchina fotografica ruotata rispetto al piano orizzontale di 35 gradi e ha preso questa immagine. Ora, se andiamo a raddrizzare l'immagine abbiamo questo. Ecco, questa è l'immagine raddrizzata. Si vede che sotto la

traversa sta al posto suo, inclinata rispetto al piano orizzontale. E si vede a questo punto se è vero o non è vero che questo squarcio si trova sul piano del ferro. Si vede che il lembo interno sta allineato col piano del ferro. Non c'è nessuna... nessun sollevamento, non c'è nessuna sopraelevazione, nessun distacco che si voleva appunto dimostrare dal piano del ferro. Questa D, questa distanza D, che sarebbe uno spostamento verso l'alto sul piano del ferro di questo lembo, non c'è perché la realtà è questa, è questa qui, cioè si trova tutto sul piano del ferro. La parte... la parte deformata, ecco, è questo che dicevo io prima...

P.M. GIANNINO - Ecco...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...che si è deformata quando è passato vicino al cuore della zampa...

P.M. GIANNINO - (Sovrapposizione di voci) la parte deformata si è introflessa o estroflessa? La parte a sinistra dello squarcio in questa visuale è la parte a fine deformazione. E' corretto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Questa qui è chiaro che è già stato fatto lo squarcio.

P.M. GIANNINO - Ecco. Con questa deformazione che lei mi sta facendo vedere ora in posizione statica e finale, è vero o non è vero che la cisterna si è abbassata perché appoggia su una parte che si è introflessa?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, ma questo...



P.M. GIANNINO - Ma come no?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma questo è formato(?) subito vicino...  
quando è passato sulla zampa di lepre. Lì si è formato,  
non è che successivamente (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Appunto, ma quando... nell'istante in cui si  
avvicina alla zampa di lepre era o no più su il punto di  
inizio squarcio, visto che la cisterna era tonda e non  
aveva quell'introflessione di cui mi ha parlato lei poco  
fa?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, il punto di inizio...

P.M. GIANNINO - Lì...

C.T. DIFESA DE IORIO - Il punto di inizio (sovrapposizione di  
voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) Esatto, già così lei  
dice secondo lei quel punto lassù (sovrapposizione di  
voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, facciamo spiegare...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci) una  
prospettiva, sta sul piano del ferro.

PRESIDENTE - ...senza accavallarci.

C.T. DIFESA DE IORIO - Il piano del ferro.. sta sul piano del  
ferro la punta. E tutto il resto che viene dopo la punta  
è passato sopra la zampa di lepre e quindi è passato sul  
piano del ferro, tutta la parte di cisterna che stava  
sotto è dovuta passare sopra (audio insufficiente -

parole incomprensibili).

P.M. GIANNINO - Sono d'accordo. Ma perché lei mi fa questo ragionamento utilizzando la cisterna già deformata ed introflessa, che porta a un abbassamento del tutto? Perché se lei quella parte dove c'è PF e PF la ribattezza (audio insufficiente - parole incomprensibili) la cisterna sale o non sale?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma non sale per niente. Perché... perché deve salire? Né sale e né scende. Questo qui, una volta che (parole incomprensibili) è rimasta lì, perché (audio insufficiente - parole incomprensibili) io ho abbassato la cisterna, perché stava lì. Cioè, se appoggiava... se poggia qui a destra su questo punto, su questa superficie, questa superficie qui che sta sulla rotaia è la continuazione di quella che noi vediamo qui. C'è tutta una zona piatta. Quella zona piatta che abbiamo (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Mi pare... mi pare che abbia spiegato il suo punto di vista.

P.M. GIANNINO - Va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ecco qua.

PRESIDENTE - Professore, mi pare che abbia spiegato.

C.T. DIFESA DE IORIO - Se cortesemente... vorrei un attimo osservaste questa fotografia. Vede (audio insufficiente - parole incomprensibili), questo è quel lembo... il lembo è dritto, cioè il lembo che si è raddrizzato passando

sulla zampa di lepre. Quell'altra che sta sopra è quella che sta fuori dalla zampa di lepre, perché non ha subito nessuna deformazione successiva. Ecco, questa è la differenza, è questa, diciamo è un'altra ennesima prova importante del fatto che la cisterna si è forata sulla zampa di lepre, perché non c'è nessuno altro ostacolo che poteva fare questo, che mentre forava deformava questo lembo qui. Nessun'altro... come si faceva? Questo lembo qui si è appiattito perché è passato sulla coda, sulla parte posteriore della zampa di lepre, è passato sopra e (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Va bene, va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - (Sovrapposizione di voci) è rimasto, intanto lì è rimasto.

PRESIDENTE - L'ha chiarito.

P.M. GIANNINO - Senta, e perché lei... lei ha notato gli altri segni intorno alla zampa di lepre, come le traverse tagliate, trinciate, a sinistra della zampa di lepre senso marcia treno?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma sì, ho visto lì, ho visto vicino...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho visto vicino all'inizio... vicino alla zampa di lepre...

AVV. STILE - E' una domanda?

P.M. GIANNINO - E come mai...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho visto lì c'è passata tutta la roba

lì che è uscita fuori.

P.M. GIANNINO - Ecco, e quel segno che non c'è su nessun altro punto di rotaia, nonostante abbiano strisciato diverse cisterne, perché non l'ha attribuito ipoteticamente ad altri oggetti, quale una sala, una ruota, visto che comunque in prossimità della zampa di lepre, a 10, 15 centimetri a sinistra della zampa di lepre le traverse erano tagliate?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, uno...

P.M. GIANNINO - Cosa ha tagliato quelle traverse?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, gli oggetti che stavano lì attorno, ruote e tutto il resto, prima che si trovassero lì si trovavano agganciate diciamo al carro cisterna di appartenenza, che stava sul binario 4. Tutti quei pezzi che sono usciti dal binario 4, sono usciti partendo dal binario 4 e sono andati fuori, quindi la direzione di spostamento di questi pezzi era dal binario verso l'esterno. Andando verso l'esterno non potevano incontrare la zampa di lepre che sta sul piano del ferro, né potevano questi pezzi entrare nell'intercapedine, nello spazio tra la rotaia e la zampa di lepre, in quello spazio e poi urtare, cioè scendere sotto, urtare e poi risalire(?). Cioè, era coperta la zampa di lepre dalla rotaia attigua, contigua, per cui non poteva assolutamente entrare e deformare assolutamente la zampa di lepre. Chi poteva deformare la zampa di lepre? Un

urto frontale o laterale da sinistra. Ed è quello che è successo purtroppo con la cisterna, che stava a sinistra e che quindi, stando sotto il piano del ferro una parte, è andata a finire sopra alla punta della zampa di lepre ed è successo quello che è successo. Due, se andiamo a vedere come si è deformata la zampa di lepre e andiamo a vedere gli altri oggetti che stanno lì vicino, la ruota e quant'altro, notiamo che intanto la zampa di lepre si è piegata (audio insufficiente - parole incomprensibili) non è che ha avuto la botta, abbiamo già dimostrato che si è piegata. E quale oggetto poteva piegare la zampa di lepre, se non con quell'effetto di mossa che ha subito quand'è entrata nella cisterna ed è andata avanti? Non c'era assolutamente...

PRESIDENTE - Questo l'ha già detto. E sulle traversine mi pareva... Pubblico Ministero, aveva chiesto delle traversine o cosa?

P.M. GIANNINO - Sì, se per attribuire necessariamente quel segno strisciante sul corpo del cuore alla cisterna si è preoccupato di giustificare perché sul lato opposto e alla stessa distanza ci fossero dei segni di taglio proprio delle traverse e se quei tagli sono compatibili con lo struscio della cisterna.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Quale parte della circonferenza della cisterna avrebbe tagliato (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, nessuna. Cioè, le traverse non sono state tagliate dalla cisterna. La cisterna non taglia, non ha tagliato niente la cisterna.

P.M. GIANNINO - D'accordo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sono altri pezzi...

P.M. GIANNINO - Quindi ha ipotizzato quale altro corpo possa aver causato contemporaneamente la deformazione della piegata e la strisciata da un lato e il taglio dell'altra?

C.T. DIFESA DE IORIO - Dottore, io ho considerato quelle tracce lì tracce fisiche inutili. Io ho trovato le tracce fisiche utili a giustificare la formazione dello squarcio nella cisterna. Le altre non mi interessavano. Possiamo vedere insieme e ragionare per capire come stanno le cose, però non serve a dimostrare quello che vogliamo dimostrare. Grazie.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero.

P.M. GIANNINO - Senta, è vero o no che quell'inizio del taglio nella parte deformata non penetrante è a 17 centimetri di altezza dal piano di appoggio della cisterna?

PRESIDENTE - Figura 5 della relazione.

P.M. GIANNINO - Sì, sì, questa che stiamo vedendo. Figura 5. Visto che abbiamo discusso prospettive di foto e via dicendo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma...

P.M. GIANNINO - E quindi è più alto rispetto all'appoggio...

alla generatrice cilindrica?

C.T. DIFESA DE IORIO - Non vedo... non vedo il riferimento. 17 da dove a dove? 17 da dove a dove? Non ho capito.

P.M. GIANNINO - Dalla generatrice cilindrica che appoggia all'altezza radiale dell'inizio della deformazione a punta.

AVV. SCALISE - Dalla generatrice cilindrica ha detto?

P.M. GIANNINO - Che l'inizio del danno inizia a un'altezza di 17 centimetri rispetto al punto di appoggio, per parlarci chiaro.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ah, ho capito.

P.M. GIANNINO - Approssimativamente.

C.T. DIFESA DE IORIO - (Sovrapposizione di voci) quel report famoso. Va bene. No, no, non c'è bisogno, non...

P.M. GIANNINO - No, no, non c'è bisogno...

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora... no, ma vuole far vedere... lo faccio vedere io.

P.M. GIANNINO - Le faccio la domanda. No, no, le faccio la domanda e lo faccio vedere io.

C.T. DIFESA DE IORIO - Lo faccio vedere io se premette. No, ce l'ho, il mio report ce l'ho.

PRESIDENTE - La domanda l'ha fatta. Ora vediamo la foto.

P.M. GIANNINO - Poi se lo vuole per rispondere lo prende per rispondere. Questa è la sua relazione. Figura 12 della relazione di cui stiamo parlando, sempre quella del 12 aprile 2010. Particolare CAD 3D della cisterna durante

l'impatto con l'ostacolo. La linea rossa è mia, per chiarire. La linea rossa...

C.T. DIFESA DE IORIO - Questa è la relazione?

P.M. GIANNINO - Come?

C.T. DIFESA DE IORIO - Quale relazione?

P.M. GIANNINO - 14 aprile 2010.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, la relazione. È mia questa?

P.M. GIANNINO - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ah, va bene. Sì, sì, d'accordo.

P.M. GIANNINO - Okay. Qualche dubbio...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, no, no.

P.M. GIANNINO - ...è legittimo.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, l'avevo...

P.M. GIANNINO - La linea rossa è mia.

C.T. DIFESA DE IORIO - L'avevo (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (Sovrapposizione di voci) parallela alla...  
l'ho messa sulla superficie di rotolamento parallela alla parte grigia marcata (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì, sì, d'accordo, d'accordo, d'accordo. Ho capito, ho capito.

P.M. GIANNINO - L'ideale piano di appoggio.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho capito.

P.M. GIANNINO - Il suo CAD non le dice che quello che guardava in fotografia è più in alto rispetto al punto in cui avrebbe dovuto impattare una zampa di lepre che lì non arriva? Questo è il suo, il CAD.



C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì, d'accordo, dottore. Qui... qui sei anni fa un mio collaboratore bravissimo ha avuto l'incarico di fare questo, ma non è che ha sbagliato lui, gli ho detto io di far vedere, di mostrare questo squarcio vicino al binario, nelle vicinanze del binario. Punto. Non ho preso nessuna misura, non ho fatto nessuna ricostruzione numerica, cioè soltanto per dire, non per dimostrare, non è un'ipotesi, è un ragionamento che si fa per dire: senti, lì stava lo squarcio vicino al binario. Punto. Ma non... non voleva dimostrare nulla sei anni fa con questa fotografia. Soltanto per visualizzare più o meno quello che era successo. Ma per dire che appunto lo squarcio stava qui e non stava a un metro e mezzo (parole incomprensibili o a un metro e venticinque, all'epoca si parlava di un metro e venticinque, però anche questa è una cosa secondaria, non ha importanza perché... perché si parlò di un metro e venticinque per il picchetto, perché si pensava che fosse...

PRESIDENTE - Quindi aveva una... aveva una finalità illustrativa.

P.M. GIANNINO - Illustrativa.

PRESIDENTE - Illustrativa.

P.M. GIANNINO - Ecco, scusi se la...

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego?

PRESIDENTE - Aveva una finalità illustrativa.

P.M. GIANNINO - Scusi se interrompo e la smentisco, ma non è

vero, proprio non è vero che fu effettuata senza dati... senza alcuna ricostruzione numerica. Lei alla figura 17, pagina 13 della stessa relazione, ci va anche a spiegare numericamente. Sì, sì... eccola, un attimo soltanto. E dice: "Anche l'estensione longitudinale"...

PRESIDENTE - Figura 17 della medesima relazione.

P.M. GIANNINO - Sì, la stessa (sovrapposizione di voci).

AVV. SCALISE - Presidente, c'è opposizione alla domanda, perché la domanda è una domanda nociva.

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE - Questa... questa illustrazione che fece il professore si riferisce ad una cosa diversa rispetto al CAD che è stato fatto vedere prima.

P.M. GIANNINO - No...

AVV. SCALISE - Prima è stato fatto vedere un CAD. Quel CAD ha detto il professore è stato fatto senza misurazioni. Che poi altre misurazioni sono state fatte per argomentare altri brani della consulenza, è cosa completamente diversa.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Se l'Avvocato mi fa fare la domanda, o è un mago o non può saperlo cosa voglio chiedere, perché non l'ho ancora fatta la domanda, Presidente.

PRESIDENTE - Sembrava però... cioè, l'opposizione, come dire, rispetto alla premessa (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Il CAD... il CAD parlava di altezza

dell'inizio del danno. Questa foto...

AVV. SCALISE - Sì...

P.M. GIANNINO - Queste (sovrapposizione di voci) parlano di altezza del danno.

AVV. SCALISE - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - Avvocato Scalise, Avvocato Scalise...

AVV. SCALISE - Scusi, scusi, mi perdoni Presidente, le due cose non possono essere collegate. Se non vengono collegate non c'è nessun problema.

PRESIDENTE - No, no, ma...

AVV. SCALISE - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Faremo fare chiarezza al consulente.

AVV. SCALISE - Se il Pubblico Ministero ritiene che questa altezza poi sia stata riprodotta in quel CAD è fallace la premessa della domanda.

P.M. GIANNINO - Dunque...

AVV. SCALISE - Perché non è così. Se ritiene che questa misurazione sia stata presa dal professore glielo può chiedere e il professore gli dirà se è vero, se non è vero e quant'altro. Ma nella premessa come era stata strutturata dal Pubblico Ministero la domanda è una domanda nociva, perché questa altezza non si riferisce a quel CAD.

PRESIDENTE - L'opposizione in questo senso viene accolta. Pubblico Ministero vuole riformularla?

C.T. DIFESA DE IORIO - Io posso... posso anche...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci) chiederemo noi chiarezza (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Non l'ho ancora fatta la domanda.

C.T. DIFESA DE IORIO - Potrei anche dare... abbozzare una risposta, se può essere (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Allora, è vero o non è vero che l'altezza del danno, della posizione radiale sul danno nella culatta della cisterna è a 17 centimetri dalla superficie di appoggio della generatrice cilindrica della cisterna?

C.T. DIFESA DE IORIO - Okay.

P.M. GIANNINO - Allora, l'altezza... allora, l'estensione (sovrapposizione di voci)...

(più voci sovrapposte)

P.M. GIANNINO - L'altezza... rispetto al piano di appoggio della cisterna sulle traverse, pari a circa 17 centimetri...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho capito, ho capito.

P.M. - ... corrisponde alla posizione radiale dei punti di inizio della superficie abrasa rispetto alla generatrice della cisterna a contatto col piano d'appoggio. Lo leggo lì, non l'ho inventato.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma guardi che... da dove viene fuori questo 17? Viene fuori da... questo...

P.M. GIANNINO - Ma mettiamone anche 10, guardi, facciamo che anziché 17 abbia scritto 10.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE - Presidente (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Vi prego...

AVV. SCALISE - C'è opposizione.

PRESIDENTE - Vi prego, il consulente deve rispondere.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora...

PRESIDENTE - Allora...

C.T. DIFESA DE IORIO - I 17 centimetri sono nate dal fatto che la rotaia è alta 17 centimetri. Okay? Per cui nell'ipotesi più banale, più (parola incomprensibile) che la cisterna fosse a terra, appoggiata a terra, l'altezza della punta della zampa di lepre stava a 17 centimetri da terra e quindi il punto di inizio dello squarcio comincia a deformare la cisterna a 17 centimetri da terra.

P.M. GIANNINO - Ecco. E quindi è o non è necessario che per dare questi 17 centimetri di altezza io la cisterna la devo sbattere sulle traverse e non sul piano del ferro, scusi?

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Poggia sulle traverse... c'è 17 centimetri tra l'appoggio e la zona abrasa.

C.T. DIFESA DE IORIO - In realtà non sono 17, ma sono di più perché (audio insufficiente - parole incomprensibili), questi 17 è l'altezza approssimata della rotaia.

P.M. GIANNINO - E sono d'accordo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Che misura 172 millimetri.

P.M. GIANNINO - Perfetto. E infatti il ragionamento non fa una piega.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sotto la rotaia lei sa che c'è una piastra di circa 2 centimetri e sulla piastra c'è un tappetino, una piastrina di gomma, per cui la distanza tra il piano del ferro e la traversa (parole incomprensibili) di 2 centimetri. Okay? Quindi questo significa che non poggia a terra, già da questo... poi c'è il fatto che (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Non sto... non sto a sindacare sul centimetro, però scusi...

PRESIDENTE - Però no, Pubblico Ministero... per l'amor del cielo, anche noi dobbiamo capire una risposta, perché sennò (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Non mi sta rispondendo, Presidente.

PRESIDENTE - No, facciamo concludere e poi dopo lei farà domande, se non è soddisfatto.

C.T. DIFESA DE IORIO - Quindi questi... questi 17 centimetri che metto qui, senza tutti i dati che ho acquisito successivamente, sono compatibilissimi con tutto quello che ho detto prima, cioè che lo squarcio sta sul piano del ferro. Punto. E che non poteva essere fatto dal picchetto, che si trova sopra il piano del ferro quando è dritto e sotto il piano del ferro quando è morto, cioè quando stava fuori(?), quando stava su, che viene conficcato a terra, quindi...

P.M. GIANNINO - Però scusi, se lei dice che lo squarcio sta sul piano del ferro...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - ...e coincide e può causarsi con la cisterna che poggia sulle traverse, come può quello squarcio rimanere sempre lì e combaciare con la zampa di lepre se io poi il fondo della cisterna non ce l'ho sulle traverse ma sul piano di rotolamento, sul piano di appoggio delle rotaie?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - ...non poggia, effettivamente non poggia sulle traverse. E' in quell'ipotesi lì, in quello schema fatto sei anni fa quando non avevo tutti i dati. Però lo squarcio sta sul piano del ferro, l'ho detto allora e lo dico adesso, quindi (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE - (sovrapposizione di voci) nella zona abrasa, Presidente.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Professore...

AVV. SCALISE - Quella didascalìa, se lei la legge dal monitor, parla della zona abrasa, non dello squarcio. Mi sembrano due cose diverse.

P.M. GIANNINO - Ma appunto, che è quella che noi sosteniamo che sia ancora più in alto dello squarcio. Va benissimo.

Però io continuo a farle la domanda perché continuo a non sentire la risposta. Come può essere compatibile... lei mi ha ancora anche confermato che la cisterna non poggiava sulle traverse. Siamo d'accordo?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - Però all'epoca, e anche col CAD, le tornava che l'inizio della zona abrasa era compatibile numericamente col fatto che la cisterna poggiava sulle traverse. Quindi questa è la cisterna, lì c'è lo squarcio, per provocare lo squarcio, ma a una certa altezza, io devo abbassare la cisterna, tant'è che me la mette sulle traverse.

C.T. DIFESA DE IORIO - Io ho preso a riferimento...

PRESIDENTE - Rispetto... (sovrapposizione di voci) ma rispetto a quella... a quella valutazione, lei rispetto a quella valutazione fatta ha cambiato parere per qualche aspetto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma questo fu scritto senza le ulteriori precisazioni che io ho fatto successivamente e le acquisizioni fatte dopo aver letto tutti i documenti e verificato che non toccava la cisterna a terra, perché comunque stava sotto il piano del ferro quella parte. Quindi questo qui non toglie niente all'interferenza, perché o toccava sul piano del ferro, o toccava a terra, o non toccava a terra, cioè sul ballast, c'era interferenza. Quindi questo...

P.M. GIANNINO - C'è sì una differenza.



C.T. DIFESA DE IORIO - ...non cancella l'interferenza.

PRESIDENTE - C'era interferenza, c'era interferenza, non differenza.

P.M. GIANNINO - D'accordo. C'era interferenza. Ma lei afferma o non afferma che l'interferenza mettendo la generatrice sulle traverse porta il danno all'altezza esattamente corrispondente alla piegata?

AVV. SCALISE - Presidente, c'è opposizione.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE - E' la quarta volta che fa la stessa domanda (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE - ...quattro volte la risposta.

P.M. GIANNINO - Non mi ha mai risposto.

AVV. SCALISE - Ha risposto anche alla precisazione del Presidente.

PRESIDENTE - La risposta è nei termini che ci ha fornito, Pubblico Ministero.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho detto che...

P.M. GIANNINO - L'ultima domanda sul punto. Come fa...

PRESIDENTE - Come?

P.M. GIANNINO - Prego, stava aggiungendo qualcosa?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho detto questo, che la cisterna si trova con lo squarcio sul piano del ferro. Ora, in riferimento (parole incomprensibili) ho preso quel riferimento alla traversa perché la traversa era quella

che idealmente stava sotto la rotaia, ma in realtà da tutte le foto viste successivamente (audio insufficiente - parole incomprensibili) c'è la piastra, c'è la piastrina, c'è tutto il resto; poi la traversa è inclinata (parola incomprensibile) più giù, e a conti fatti dalle altre immagini che ho acquisito ho visto che l'altezza del piano del ferro rispetto al ballast era diversa e ho precisato nella presentazione come si presenta la cisterna rispetto al piano del ferro e rispetto al ballast. Rispetto al ballast nessuno ha detto niente a che distanza c'era, si trovava la cisterna. Il professor Boniardi ha detto che stava sopra il piano del ferro (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Però Presidente, non era questa la domanda.

AVV. SCALISE - No, Presidente però facciamo finire (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Non era questa la domanda.

PRESIDENTE - Sì, sì, però non era questa la domanda.

P.M. GIANNINO - Assolutamente.

PRESIDENTE - Passiamo alla domanda successiva.

P.M. GIANNINO - Come fa l'inizio del danno a rimanere nello stesso punto se io la cisterna l'appoggio alle traverse o se io la cisterna la appoggio al piano del ferro?

AVV. SCALISE - C'è opposizione. E' la stessa domanda di prima formulata in modo diverso.

PRESIDENTE - E' vero, è vero.

P.M. GIANNINO - No, su come fa...

PRESIDENTE - Mi sembra...

P.M. GIANNINO - No, su questa...

PRESIDENTE - Mi sembra la stessa domanda.

P.M. GIANNINO - Io non l'ho sentita la risposta. Abbiamo parlato di interferenza...

AVV. SCALISE - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - L'opposizione è accolta, l'opposizione è accolta.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma mi sembra di aver... nella presentazione mi sembra di avere chiarito questi aspetti.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

(più voci fuori microfono)

AVV. STILE - L'unica cosa, Presidente, mi permetto proprio un'osservazione di carattere generale. Io sono sempre favorevole alle risposte quanto più ampiamente possibile, però non condivido molto che vengano - come dire - in qualche modo contestate delle prese di posizione che risalgono ad aprile 2010. Il professore ha detto...

PRESIDENTE - No, va beh, non...

AVV. STILE - Il professore ha detto chiaramente che ha continuato a lavorare cinque anni su questa vicenda, quindi sulla relazione odierna ovviamente qualsiasi domanda, richiesta di approfondimenti, contestazioni è appropriata, ma che ci si soffermi tanto a lungo su questo non mi pare che sia (audio insufficiente - parola incomprensibile).

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. STILE - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Se è stato oggetto di valutazione e anche...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Sì (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci) ne abbiamo parlato  
(sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Voglio dire... possiamo andare avanti, Pubblico  
Ministero?

C.T. DIFESA DE IORIO - Chiedo scusa Presidente, posso...? Nel  
report che cita il dottor Giannino c'è una frase finale  
che, chiedo scusa, vorrei cortesemente leggerla, se è  
possibile. La frase finale del report, nelle conclusioni  
sta scritto questo: "La presente relazione" - sei anni fa  
- "è stata elaborata esaminando la documentazione citata;  
ci si riserva di apportare eventuali modifiche e/o  
approfondimenti quando e se ci sarà la possibilità di  
esaminare i reperti delle strutture danneggiate e di  
ispezionare i luoghi dell'incidente". Punto. Quindi io  
già prevedevo che si potesse cambiare qualcosa. E'  
cambiato nella misura in cui l'ho detto nella  
presentazione e mi sembra (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Va bene. Pubblico Ministero abbiamo...

AVV. SCALISE - (Sovrapposizione di voci) appunto.

PRESIDENTE - Abbiamo altre domande?

AVV. SCALISE - E' stato profetico l'ingegnere.

PRESIDENTE - Per favore... ecco, Pubblico Ministero siamo verso...

P.M. GIANNINO - No, ancora ce ne vuole un po'.

PRESIDENTE - Prego.

P.M. GIANNINO - Andiamo avanti...

PRESIDENTE - Sì, sì.

P.M. GIANNINO - ...o facciamo una pausa? Io poi devo pranzare, sono le due e mezza.

PRESIDENTE - Sì, sono le due e mezza. Volevamo capire i tempi...

P.M. GIANNINO - Non lo so, può darsi un'oretta ancora.

PRESIDENTE - Un'oretta?

P.M. GIANNINO - Non lo so.

PRESIDENTE - Va bene.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Va bene, va bene, allora sospendiamo. Però la sospensione sarà precisa... no, Pubblici Ministeri, vale per voi la precisazione. Dottor Amodeo, alle tre, vediamoci tre. Sospendiamo mezz'ora per dare giusto al consulente tecnico la possibilità di respirare. Mezz'ora e ci rivediamo qui.

*(Viene sospeso il procedimento alle ore 14:26)*

*(Viene ripreso il procedimento alle ore 15:12)*

PRESIDENTE - Allora, Avvocato Stile è pronto?

AVV. STILE - Sì, sì.

PRESIDENTE - I Pubblici Ministeri pure. Professore, lei è pronto? Benissimo. Accenda il microfono. Benissimo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, grazie.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, può riprendere.

P.M. GIANNINO - Grazie. Riprendo dalla domanda, Presidente, che poi è l'ultima su questo punto. Allora, per capire, sempre in riferimento all'altezza radiale dell'inizio del danno, lei poi... e questo secondo me dà ragione al mio argomentare di prima... lei sostiene: durante e dopo l'impatto contro l'ostacolo la cisterna ha subito una rotazione intorno al punto di contatto istantaneo con l'ostacolo che ha agito da fulcro, in seguito alla quale la cisterna si è portata con l'estremità opposta alla testa fessurata sul piano del ferro, al binario adiacente, sollevandosi dal piano delle traverse e facendo perdere la presa del mantello da parte dell'ostacolo. Quindi mi conferma che l'altezza radiale del danno coincide con la cisterna sulle traverse, mentre poi ruotando e portandosi dopo, solo dopo, sul quinto binario, comporta un sollevamento della cisterna e quindi la perdita di presa del mantello?

AVV. SCALISE - Presidente, c'è opposizione.

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE - E' la stessa domanda formulata in modo diverso.

PRESIDENTE - No, l'ammettiamo...

P.M. GIANNINO - Questo è il passaggio successivo.

PRESIDENTE - Va bene.

P.M. GIANNINO - Qui siamo a quando la cisterna si disimpegna dalla zampa di lepre.

PRESIDENTE - L'eccezione è respinta, l'opposizione è respinta.

C.T. DIFESA DE IORIO - In questa affermazione fu sopravvalutata all'epoca, con i dati che avevo, la rotazione che ha subito la cisterna, che ho detto prima, in precedenza, che era impercettibile. All'epoca, senza fare calcoli, mi sembrava più grande. Facendo i calcoli successivamente ho visto che era impercettibile, per cui le cose sono cambiate rispetto a questa posizione. Quindi quello che ho detto prima per quanto riguarda i 17 rimane inalterato, lo squarcio si trova sul piano del ferro e secondo me non si è mai spostato dal piano del piano ferro, né è andato su né è andato giù.

P.M. GIANNINO - Ecco, e come concilia questa sua argomentazione che si è sempre trovato sul piano del ferro con questa sua ricostruzione secondo la quale invece, trovandosi successivamente sul piano del ferro, creava proprio le condizioni per non compenetrarsi più con la zampa di lepre?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ho detto, se c'è...

P.M. GIANNINO - Mi sembra un po' incompatibile.

C.T. DIFESA DE IORIO - Se c'è qualche...

P.M. GIANNINO - Se è sempre stata sul piano del ferro dovrebbe

essere sempre senza presa del mantello sull'ostacolo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ripeto, in questa... ho detto già poco fa che questa affermazione era frutto dell'ipotesi fatta all'epoca con i dati che avevo. Chiaro? La cisterna non ha subito una rotazione importante tanto da provocare questo, per cui in quel dato, in quel lavoro c'è questa imprecisazione(?), perché appunto mancano dei dati per arrivare a qualificare. La qualificazione è ancora estremamente difficile, ripeto, perché la rotazione è impercettibile e non comporta nessuna variazione a quello che ho detto prima, che la cisterna praticamente si trovava sulla zampa di lepre con lo squarcio quando è passata sulla zampa di lepre, ed è rimasta su quel piano dopo che si è deformata in seguito alla foratura, cioè mentre si forava, mentre procedeva la cisterna il labbro interno dello squarcio doveva superare l'ostacolo così (parola incomprensibile) della zampa di lepre e della controrotaia seguente, fino all'innesto sulla rotaia di sinistra del binario 4. Dalla punta della zampa di lepre fino al binario... (parole incomprensibili) del binario 4, cioè (parole incomprensibili) dal deviatore, tutto quel tratto lì compreso tra lo squarcio e il binario 4, che stava sotto il piano del ferro, è passato sopra deformandosi plasticamente e rimanendo quel piano lì fino alla fine. Per questo alla fine troviamo lo squarcio e la zona limitrofa all'interno all'altezza del piano del



ferro, perché dopo che si è deformata sul deviatoio non si è spostata da quella posizione, né è andata in alto né in basso, perché la cisterna non poteva salire o scendere dal piano di appoggio.

P.M. GIANNINO - D'accordo. Ma perché la salita sul piano del ferro comporta il disimpegno e invece l'essersi sempre trovata sul piano del ferro non comporta una mancanza di interferenza? Scusi, cosa cambia? Sollevandosi dal piano... dalle traverse e andando sul piano del ferro si sarebbe disimpegnata per perdita di presa. Se c'è sempre stata sul piano del ferro come faceva ad averla la presa? Ha capito qual è la domanda?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma (parole incomprensibili) senza che... quello che ho detto, ripeto, è questo: che la cisterna aveva la testa sul piano del ferro ed è stato comprovato con quelle foto in cui si vede che c'è la strisciatura, la strisciata sulla cisterna, che corrisponde ai segni di strisciatura sul... non sulla rotaia, sul cuore del deviatoio, non sulla rotaia, sul cuore del deviatoio. Ora, quello è quello che si è verificato. Quelle sono le tracce fisiche, evidenti e corrispondenti. Una (parola incomprensibile) in più o in meno non (parola incomprensibile) nulla, né sono le interpretazioni di quelli che possono essere i riceventi(?) ad altre parti della struttura o dell'infrastruttura. Se c'è quel contatto, quel contatto

lì presuppone che la cisterna fosse con la testa appoggiata di lato sulla rotaia, e quindi aveva la parte sporgente in basso al di sotto del piano del ferro, che per forza di cose deve incontrare la zampa di lepre, perché la zampa di lepre si trova all'altezza del binario... all'altezza del piano del ferro. Quindi a questo punto non capisco cosa si possa aggiungere o togliere da questo. Le cose stanno così.

PRESIDENTE - Va bene.

P.M. GIANNINO - Lei ci ha fatto vedere che... o l'ha solo riferito, adesso non ricordo, che il picchetto nella posizione iniziale sarebbe troppo alto per provocare il danno. E' corretto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - Ha considerato il movimento di abbattimento e progressivo incastramento, consolidamento nel ballast e che il danno non si è creato (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - La domanda... la domanda... la domanda è chiarissima. Lei ha detto che era troppo alto. Dice il Pubblico Ministero: lei ha considerato l'abbattimento, il movimento e il consolidamento nel ballast?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, se avesse colpito il picchetto e fosse rimasta sulla cisterna una traccia, avremmo dovuto trovare la traccia sulla cisterna a quell'altezza, a 17 centimetri sul piano del ferro - no? - perché il picchetto sta 17 centimetri al di sopra del piano del

ferro. Per cui se la cisterna ha impattato il picchetto, lì bisogna trovare una traccia a quella altezza, non c'è niente da fare, perché si è deformato il picchetto, la punta. A quell'altezza lì noi non troviamo altre tracce se non quella T1 che abbiamo visto, che è una traccia di striatura vicino al parasole. Quella è l'unica che trovo a quell'altezza, l'unica. Lo squarcio stava più giù, stava sul piano del ferro. Quindi la traccia c'è ed è quella che sta vicino al parasole.

P.M. GIANNINO - Però forse non...

C.T. DIFESA DE IORIO - Non c'entra con l'impatto... non c'entra con lo squarcio, perché lo squarcio non si è fatto lì.

P.M. GIANNINO - Non era quella la domanda. Lei ha parlato di altezza, di sporgenza dal piano del ferro.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - Incompatibile col danno.

C.T. DIFESA DE IORIO - 17 centimetri.

P.M. GIANNINO - Ora non parlo della posizione laterale dei segni del picchetto. Ora la mia domanda era sulla prima parte della sua esposizione, quando mi sembra di aver sentito parlare di una incompatibilità dell'altezza, proprio della sporgenza del picchetto sul piano del ferro rispetto al danno sulla culatta.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, io ho fatto (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - E quindi ora questa è la premessa. Ha considerato che il danno sulla culatta è iniziato in una fase immediatamente successiva in cui era iniziato l'abbattimento e un iniziale incastramento, consolidamento nel ballast? Parliamo di altezza dal piano del ferro, non di...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì.

P.M. GIANNINO - ...distanze (sovrapposizione di voci).

C.T. DIFESA DE IORIO - Se vogliamo pensare anche a questo la cosa si aggrava, nel senso che io ho considerato il punto di inizio dello squarcio, che dovrebbe essere categoricamente a 17 centimetri sul piano del ferro, l'inizio dello squarcio. Se il picchetto ha squarciato e il picchetto si trova a 17 centimetri al di sopra del piano del ferro, dovrà aver lasciato un'impronta sulla cisterna, se ha fatto lo squarcio, se avvenisse lo squarcio...

P.M. GIANNINO - Quindi...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...il punto di inizio dello squarcio a 17 centimetri sul piano del ferro.

P.M. GIANNINO - Quindi è fortemente consolidato nel ballast da poter provocare un danno anche un impatto trasversale, perché fino a ora abbiamo sentito decine di esperimenti e prove secondo le quali nella forza trasversale il picchetto in realtà è cedevole e non fa nessun danno addirittura, abbiamo sentito. Perché ora dovrebbe

lasciare...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ah, no...

PRESIDENTE - No, non mi sembra che abbia...

P.M. GIANNINO - ...un danno (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Non mi sembra abbia detto questo, però.

P.M. GIANNINO - No, no, non lui. No, non lui.

PRESIDENTE - Ah.

P.M. GIANNINO - Fino... fino a mercoledì scorso abbiamo sentito che il picchetto è cedevole e non provoca nessun danno nell'impatto perché si abbassa subito. Quindi dico: perché si aspetta un danno a 17 centimetri di altezza...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì, sì (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - ...(sovrapposizione di voci) se come avete considerato è cedevole e non invece dal momento in cui inizia ad incastrarsi nel ballast, quindi è un po' ruotato (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, ho capito, ho capito, ho capito.

P.M. GIANNINO - Questa è la domanda.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, il picchetto all'inizio è fermo (parole incomprensibili). Quando ha l'impatto la forza maggiore che si ha è nell'istante in cui si ha l'impatto, perché la velocità relativa è la massima. Quando incomincia a muoversi c'è una differenza tra la velocità d'impatto e quella di movimento del picchetto (parole incomprensibili) il picchetto si muove quasi alla stessa velocità della cisterna. Se ha la stessa velocità, non

c'è azione relativa, se non quella corrispondente che sempre può offrire il picchetto per spostarsi indietro, per vincere il senso del vincolo. Quindi se quando inizia l'impatto non c'è traccia, dico, come ha fatto a squarciare questa cisterna? Per di più, spostandosi pure verso sinistra e verso il basso. La cisterna avrebbe dovuto inseguire il picchetto (parola incomprensibile) sotto. Cioè, una volta avuto l'impatto con il primo punto di contatto, la cisterna doveva spostarsi verso il basso e a sinistra, perché quello è il movimento che ha fatto poi la punta del picchetto, si è abbassata e si è spostata a sinistra. Mi pare concepibile(?) questo quando la cisterna sta appoggiata per terra, a un certo punto trova il picchetto e per potersi fare squarciare si abbassa e si sposta a sinistra. Mi pare che veramente è una cosa assurda, come si può fare questo confronto? Non (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - E' chiara la sua risposta, è chiara la sua risposta.

P.M. GIANNINO - E in merito invece ai segni che secondo voi sono riconducibili al picchetto, quando e come si sarebbero verificati, i segni T1 e T2?

C.T. DIFESA DE IORIO - Esatto. Quando è arrivata all'altezza del picchetto, quando la cisterna è arrivata all'altezza del picchetto, con la testa sul binario, con lo squarcio vicino al binario, la parte laterale, non la culatta, la

cisterna non ha toccato il picchetto con la culatta, la parte curva, con la parte cilindrica; esattamente il picchetto 24 ha toccato la cisterna sulla saldatura, sul (parola incomprensibile) di saldatura che collega la culatta, la cisterna alla parte cilindrica. E da lì si è spostato in avanti lateralmente, prima di poco, perché ci sono piccole deformazioni prima di raggiungere il carico massimo di impatto, perché il vincolo così reagisce, il vincolo parte da una reazione nulla e man mano che aumenta il contatto, cioè si avvicina (parola incomprensibile), la reazione cresce, cresce, fino a quando? Fino a raggiungere il valore massimo critico, per il quale c'è l'improvviso ribaltamento. Ecco, quell'improvviso ribaltamento che si verifica poco... diciamo prima della metà di quella traccia, provoca quel ginocchio che abbiamo visto, quell'improvviso ribaltamento e cedimento del vincolo, che fa crescere improvvisamente lo spostamento della punta verso l'esterno, cioè verso il parasole, quindi verso il binario quinto. Dopo che è andato giù in quel modo, è rimasto sotto a contatto e ha continuato a fare la traccia regolare, senza ulteriori deviazioni, perché questa era una traccia del picchetto.

P.M. GIANNINO - Ecco. E perché il picchetto... poi lei andando avanti nella sua esposizione ci ha detto che il picchetto è stato trovato sotto il piano del ferro. Perché riesce a

lasciare questi segni e non penetrare la cisterna, lasciare lo squarcio? Se è sotto il piano del ferro non avrebbe lasciato neanche T1 e T2.

AVV. SCALISE - Ancora una volta, Presidente, c'è opposizione.

P.M. GIANNINO - No, questa è un'altra domanda.

PRESIDENTE - E' un'altra domanda.

AVV. SCALISE - E' la stessa cosa (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Sì, da un'altra angolazione. Allora...

AVV. SCALISE - Cioè, è la ventesima volta che facciamo (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - No, no, questa è la prima volta, Avvocato, scusi.

PRESIDENTE - Allora...

P.M. GIANNINO - Abbiamo parlato prima dell'altezza e del danno sulla culatta.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, possiamo far rispondere. Prego.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora, una volta abbattutosi il picchetto, il picchetto viene strisciato con la punta sotto la pancia e non poteva entrare perché non aveva forza per entrare. Il contatto è strisciante il contatto, cioè è una forza tangenziale, non è una forza frontale che penetra, che cerca di penetrare. In quella condizione chi gliela dà la forza o la posizione giusta per fare quello squarcio? Non c'è la posizione giusta, cioè non si può trovare normalmente lo spessore per fare il primo



truciolo. (Parole incomprensibili) deve entrare, deve entrare con la punta, la punta famosa non deve stare in alto, deve stare frontalmente, cioè il picchetto deve uscire dal ballast, mettersi parallelamente al ballast e urtare contro la cisterna. Se è una cosa immaginabile e possibile, allora la cosa è andata così, altrimenti no, cioè il picchetto si trova coricato a terra con la superficie abrasa orizzontale. Perché? Perché (parole incomprensibili) la cisterna ci è passata sopra con la superficie orizzontale e quindi ha strisciato, ha fatto la striscia. Per avere lo squarcio deve essere frontale lo scontro, per entrare nella cisterna non può essere una forza tangenziale, ma una forza frontale, normale. Quindi a parte questo...

P.M. GIANNINO - A proposito di queste forze...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...come posizione poi si è spostato, ha fatto quello che sappiamo e poi (parole incomprensibili) il picchetto sta dietro alle pietre sciolte, non può avere la forza per fare tutto quel guaio, non ce l'ha la forza.

P.M. GIANNINO - E quindi quando è stato abbattuto il picchetto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Come?

P.M. GIANNINO - Visto che è dentro le pietre e non ha la forza...

C.T. DIFESA DE IORIO - Quando è stato abbattuto?

P.M. GIANNINO - ...quand'è che viene abbattuto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ripeto, quando è arrivata la cisterna in quella posizione, all'altezza del picchetto, ha urtato in basso a sinistra, cioè sulla parte cilindrica. E in particolare ho trovato un dettaglio, che poi vi posso far vedere, che mostra che il contatto si è avuto sul cordone di saldatura. Dopodiché è andata avanti (parole incomprensibili) che era inclinata così come sa - no? - ed è scivolata la punta lateralmente, è andata avanti la parte di sotto del cilindro, ha fatto piegare, ha fatto scendere ancora più giù, perché doveva passare qua sotto la cisterna, non è che poteva il picchetto... andare più giù e quando ha raggiunto quel valore critico del vincolo, ha subito un piccolo momentaneo incremento di spostamento, più di quello regolare, è andato ancora più giù fino a trovare quella posizione finale.

P.M. GIANNINO - Quindi non si è abbattuto subito il picchetto.

C.T. DIFESA DE IORIO - Subito appena toccato no. E' chiaro, si è dovuto prima piegare e scendere sotto il piano del ferro e dopodiché...

P.M. GIANNINO - E' passato... quanto della cisterna ci è passato sopra prima che il picchetto andasse giù e perdesse contatto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma quello è un processo continuo, dall'inizio, dal cordone di saldatura... le posso far vedere le cose come stanno. Il picchetto si è spostato in

avanti e a sinistra, perché... per come stava la geometria (parole incomprensibili) e è andato a finire giù. E poi è passato sotto la pancia ed è rimasto sotto.

P.M. GIANNINO - D'accordo. E prima di andare a finire sotto quanti metri di mantello della cisterna sono passati?

C.T. DIFESA DE IORIO - Quanti...?

P.M. GIANNINO - Quanti metri di mantello sono passati strisciando sul picchetto senza perdere contatto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Si può vedere la striscia, dalla C.T.U. si può apprezzare...

P.M. GIANNINO - Grosso modo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Non l'ho misurato.

P.M. GIANNINO - Lei lo può guardare il suo computer, anche se (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma sarà qualche metro, non so (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Qualche metro.

C.T. DIFESA DE IORIO - Cioè, non posso... poi dipende dalla... dalla posizione, perché con il picchetto 24 abbiamo una posizione; il picchetto 23 un'altra di un grado diversa, maggiore, perché è 13 gradi per il picchetto 24 e 14 per il 23; quindi la posizione è un po' diversa e quindi la velocità è più bassa, quindi la forza dell'impatto è diversa per cui ha avuto più tempo il picchetto 23 per spostarsi.

P.M. GIANNINO - Qualche metro.

C.T. DIFESA DE IORIO - Perché la velocità è più bassa. E si è spostato in quel modo lì, nel modo naturale, perché... in cui la cisterna l'ha costretto a spostarsi, perché la cisterna è cilindrica, è inclinata e quindi ha dovuto...

P.M. GIANNINO - Quindi per qualche metro il picchetto ha sopportato le tonnellate della cisterna che gli passavano sopra.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ha supportato ma è scivolato anche, cioè non è che ha avuto un carico frontale. Il picchetto...

P.M. GIANNINO - Ci poggiava o non ci poggiava sopra il carico... il peso della cisterna sul picchetto finché ha lasciato...?

C.T. DIFESA DE IORIO - Il peso? Il peso della cisterna è scaricato a terra, mica (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Certo che è scaricato a terra, ma anche sul picchetto ha lasciato la traccia.

C.T. DIFESA DE IORIO - Non è vero, non è assolutamente vero, non è assolutamente vero, non c'è nessun peso sul picchetto. C'è una componente della forza d'impatto. Perché? Perché la superficie è inclinata, perché il piano è tangente... il piano di impatto è il piano tangente alla cisterna. Il picchetto che era vicino alla cisterna, il piano di impatto è il piano tangente. Ora, se prendiamo la forza d'impatto, che è secondo il binario, dobbiamo prendere due componenti, se vogliamo, una verso

il basso un'altra nella direzione... se si vuole, sono tre componenti in sostanza, una che sposta verso sinistra, un'altra che sposta (parole incomprensibili) e un'altra che tenderebbe a spostarsi verso il basso; però quella verso il basso è la più piccola che c'è nella prima fase, poi alla fine diventa la più grande; però la più grande relativamente, in realtà è sempre piccola questa forza, perché è la forza che oppone il vincolo. La forza che agisce sul picchetto è la forza di reazione del vincolo. Questo è Newton, oppure Galileo, il vostro conterraneo ha detto questo, la terza legge della dinamica.

PRESIDENTE - Va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - La reazione è uguale all'azione. Quindi l'azione della cisterna sul picchetto è uguale alla reazione del suolo. Il suolo può reagire finché può perché le sue caratteristiche sono pietre sciolte messe insieme, nel quale per tenere in piedi il picchetto hanno dovuto mettere una zavorra di cemento, di calcestruzzo sotto. Quando il picchetto si è abbattuto sotto la punta del picchetto non c'era proprio niente addirittura. Come poteva fermarsi questa punta lì del picchetto tra quelle pietre? Fra l'altro che cosa ci voleva... anche se andava una persona robusta, mettendo i piedi sul picchetto poi si abbassava la punta, perché (audio insufficiente - parole incomprensibili) logaritmica della reazione...

della compattazione, ma queste sono favole, non esistono proprio.

PRESIDENTE - Prego, Pubblico Ministero, se ha ancora domande.

P.M. GIANNINO - Le chiedo in merito alla slide... aspetti eh, avevo preso appunti... sto cercando sugli appunti... ho quasi finito.

PRESIDENTE - Prego, prego.

P.M. GIANNINO - Grazie (voce fuori microfono). Lei ad un certo punto ha fatto vedere le figure della rotazione del carro e mettendo i binari per far vedere il sormonto sul piano del ferro...

AVV. SCALISE - Presidente, possiamo prendere le slide a cui fa riferimento il Pubblico Ministero? Forse è più facile anche...

P.M. GIANNINO - Le sto cercando, sì. Avevo preso appunti sul numero di slide...

AVV. SCALISE - No, a quelle del professore credo lei si riferisca, no?

P.M. GIANNINO - Sì.

AVV. SCALISE - Ecco, magari se gli diamo il cavo, così vediamo la slide e facciamo la domanda.

C.T. DIFESA DE IORIO - La posso prendere io, se mi date (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE - Grazie per la collaborazione, Avvocato Scalise.

AVV. SCALISE - Ma si immagini Presidente, quando si può fare.

P.M. GIANNINO - Ecco, la 22.

C.T. DIFESA DE IORIO - Quale?

P.M. GIANNINO - 22.

PRESIDENTE - Allora, slide 22.

P.M. GIANNINO - Ecco, esatto, questa.

C.T. DIFESA DE IORIO - Questa?

P.M. GIANNINO - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Mi dica.

P.M. GIANNINO - Il tratto, il rettangolo verticale rosso e quello azzurro che cosa rappresentano? Perché proprio... glielo chiedo perché non ho capito (sovrapposizione di voci).

C.T. DIFESA DE IORIO - Queste sono le due rotaie. Rotaia rossa... quella rossa rappresenta schematicamente la posizione e l'altezza, eccetera, in maniera indicativa, perché non interessano le altre quote, ed è la rotaia di sinistra del binario quarto; vediamo, guardando la stazione di Viareggio, che sta davanti a noi.

P.M. GIANNINO - Nel senso marcia treno è la rotaia sinistra del binario 4.

C.T. DIFESA DE IORIO - Eh?

P.M. GIANNINO - Nel senso marcia treno?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, nel senso contro marcia treno.

P.M. GIANNINO - Contro marcia treno. E invece quella azzurra a destra?

C.T. DIFESA DE IORIO - Quella a destra invece è la rotaia di destra del binario quinto.

P.M. GIANNINO - Di destra del binario quinto.

C.T. DIFESA DE IORIO - Quinto. Quindi a destra, qui c'abbiamo il quinto e a sinistra il binario quarto.

P.M. GIANNINO - E...

C.T. DIFESA DE IORIO - Cioè, guardando Viareggio, guardando Viareggio...

P.M. GIANNINO - Senso marcia treno, no...

C.T. DIFESA DE IORIO - La stazione di Viareggio...

P.M. GIANNINO - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - E contro il senso di marcia del treno.

P.M. GIANNINO - Quindi visto di fronte?

C.T. DIFESA DE IORIO - Esatto, di fronte. Quindi a sinistra vediamo la rotaia di sinistra del binario quarto.

P.M. GIANNINO - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - E a destra la rotaia di destra del binario quinto.

P.M. GIANNINO - In quale punto? Nel punto della zampa di lepre o...?

C.T. DIFESA DE IORIO - In qualsiasi punto, perché è stato detto... intanto io mi riferisco a questa posizione qui, a quella finale che è anche quella iniziale, grosso modo. È così anche sotto. A me interessa vedere la differenza.

P.M. GIANNINO - Sotto andiamo per assurdo, trasversale e d'accordo.

C.T. DIFESA DE IORIO - Esatto. Quindi...

P.M. GIANNINO - Nello schema A, applicato alla postazione



della zampa di lepre non mancano un po' di... il cuore del deviatoio, l'altra rotaia? Sotto la P, o in prossimità della... a destra della P, non ci dovrebbero essere il cuore del deviatoio alto almeno quanto l'altro... l'altro... il rettangolo rosso? Quello non capisco, cioè...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, va beh, ma...

P.M. GIANNINO - Tra quelle due rotaie...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - ...non c'è nulla?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, devo guardare le dimensioni perché... qui il concetto che voglio trasmettere è questo, che qui c'è la rotaia del binario quarto e qui c'è la rotaia (parole incomprensibili)...

P.M. GIANNINO - D'accordo, però...

C.T. DIFESA DE IORIO - E a destra (parole incomprensibili) il binario quarto. Punto.

P.M. GIANNINO - Ma dove c'è la P non c'è anche un'altra rotaia che spinge?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, dove c'è la P...

P.M. GIANNINO - No.

C.T. DIFESA DE IORIO - Il punto P indica il punto più basso della cisterna, indicativamente, non ci sono le misure, non c'è niente (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Ma indicativamente lì l'altra rotaia e il cuore dove sono?

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Quella è una rotaia. L'altra rotaia e il cuore le chiedo io dove sono.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ripeto, sta dietro. Quello è il cuore... la rotaia di collegamento lei dice? Che cosa vuole sapere? La zampa di lepre?

P.M. GIANNINO - Esatto. La zampa di lepre e il cuore.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sta sulla destra di questa rotaia qui.

P.M. GIANNINO - Eh. Quindi...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sulla destra. Quindi sta in questo punto qui (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Ecco, appunto. E hanno la stessa altezza del rettangolo di sinistra, quindi non spingono un pochino in alto il tutto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sinceramente non...

AVV. STILE - Chiedo scusa Presidente, se fosse possibile - io chiedo scusa anche al Pubblico Ministero - ripetere un attimo la domanda perché (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, no, un attimo, adesso inseriamo (sovrapposizione di voci)...

AVV. STILE - Non l'ho capita io, però. Va beh.

C.T. DIFESA DE IORIO - Un po' di pazienza che inseriamo la zampa di lepre, adesso la inseriamo. Grosso modo stanno così. Questa... questa è la zampa di lepre e questa qui è la rotaia a fianco.

P.M. GIANNINO - Perfetto. Quindi questa è la conformazione

secondo cui per lei è avvenuto l'impatto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Questo indicativamente sta a significare che poggiando la testa su...

P.M. GIANNINO - Ma quanto indicativamente però, professore? Non possiamo parlare...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Però...

P.M. GIANNINO - ...giochiamo sul centimetro.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma qui...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, il consulente ha delle sue argomentazioni, un suo modo di illustrarle. Prego.

C.T. DIFESA DE IORIO - Lo scopo... lo scopo di questo... di questo schema è questo (audio insufficiente - parole incomprensibili) quindi fa vedere che è possibile l'interferenza con la zampa di lepre perché la cisterna non poggia sul binario con la parte di sotto, come sta qui, nel secondo schema, ma poggia di lato, per cui la zampa di lepre, che sta all'interno, va a interferire con la testa, con la ciste...

P.M. GIANNINO - Ecco...

C.T. DIFESA DE IORIO - Tutto qua. Questo è indicativo.

P.M. GIANNINO - Perfetto. E allora indicativamente...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - ...in questa configurazione mi dice come è possibile ricondurre la scia che lei ha trovato sopra il cuore allo strisciamento della cisterna, che io vedo

tocca solo lo spigolo e veramente solo lo spigolo e neanche un millimetro della superficie superiore del cuore? Quella...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - Quella scia come si produce se l'impatto è indicativamente questo e sopra alla superficie superiore del cuore non c'è nulla?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma, le posso dire che questo qui... questo schema evidenzia il contatto addirittura puntuale tra lo spigolo (parole incomprensibili) e la cisterna, per cui il contatto puntuale lascia una traccia, perché è forte localmente, là si deforma, quindi per forza c'è la scia, per questo c'è la scia sempre qui nella zampa di lepre che...

P.M. GIANNINO - Abbiamo... abbiamo sentito anche i suoi colleghi, con cui lei ha fatto perizie collegiali, consulenze collegiali, dirci che invece il cuore del deviatore non viene neanche toccato dalla cisterna. Il professor Bruni, se non sbaglio, ci ha appena detto "no, il cuore non viene neanche toccato durante l'impatto sulla zampa di lepre".

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE - Il presupposto è sbagliato di questa domanda.

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci) non siamo...

AVV. STILE - Mi vorrei opporre alla domanda, Presidente, perché...

P.M. GIANNINO - Presidente, hanno fatto una consulenza insieme (sovrapposizione di voci)...

AVV. STILE - (sovrapposizione di voci)

AVV. SCALISE - (sovrapposizione di voci)

P.M. GIANNINO - E' una consulenza collegiale, non è...

AVV. STILE - Se la vuole riprendere il Pubblico Ministero la riprenda pure, però non sullo schema, perché che mi faccia sullo schema questo tipo di...

P.M. GIANNINO - No, no, ma lasciamo... lasciamo stare lo schema.

AVV. STILE - (sovrapposizione di voci) rende impossibile una risposta. Riprendiamo...

PRESIDENTE - L'opposizione... l'opposizione in questo senso è accolta, Pubblico Ministero. Lo schema ha la finalità che il consulente ha illustrato. Ricostruire su questo una serie di domande con riferimento a quello schema forse diventa improprio.

P.M. GIANNINO - Va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - (parole incomprensibili)

P.M. GIANNINO - Se mi prende per favore la slide 25.

C.T. DIFESA DE IORIO - Dipende dalla parte del cuore, se è stato detto...

P.M. GIANNINO - Non è ammessa, ci dobbiamo fermare.

PRESIDENTE - Professore, ascolti, ascolti le... faccia

attenzione a quelle successive, si concentri su quelle...

P.M. GIANNINO - Per cortesia, mi va alla slide 25? 25, per favore. Le chiedo: lei è stato da sempre tra i sostenitori della scia di fuoco e del gas lasciato dalla zampa di lepre in poi che avrebbe creato un cratere accanto alla zampa di lepre.

AVV. SCALISE - Presidente, c'è opposizione alla domanda, non è stata oggetto di esame questa parte.

PRESIDENTE - E' vero, ma voglio augurarmi che preluda ad un altro tipo di domanda.

P.M. GIANNINO - A un'altra domanda. Se, come sostiene lei, la strusciata sul cuore del deviatoio è riconducibile alla cisterna, come mai troviamo pietre ancora che sporgono sul cuore del deviatoio e pietre intorno alla zampa di lepre che non sono state neanche spostate rispetto a quel getto di pressione che secondo lei avrebbe causato anche una voragine?

C.T. DIFESA DE IORIO - Lei ha visto sotto... a fianco alla zampa di lepre cosa c'è? Una traversa rotta.

P.M. GIANNINO - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Che non ha rotto la cisterna. Ha rotto (parola incomprensibile) l'assile, le ruote, tutto quel materiale che è passato di là, che guarda caso ha rotto la traversa, (parole incomprensibili) ci sono le pietre, con quella velocità con cui si sono mosse, le pietre sono

schizzate ovunque, le pietre qui sono arrivate dopo che è passata la cisterna, dopo che si è formato lo squarcio, quando è arrivato altro materiale che ha coperto un po' di tracce. Queste sono tracce coperte, queste pietre che stanno qui sono...

P.M. GIANNINO - Ah, si sono rimesse a posto con il passaggio di successivi oggetti. Questo è?

C.T. DIFESA DE IORIO - Esatto. Però gli oggetti che sono passati non è che sono passati da sinistra a destra, ma da destra a sinistra, per cui non hanno lasciato traccia sulla zampa di lepre. Hanno... ecco, hanno toccato il ballast, hanno fatto schizzare in aria le pietre, ma non hanno toccato la zampa di lepre.

P.M. GIANNINO - E questo da cosa lo deduce, scusi, che non hanno toccato la zampa di lepre? Se sono passate lì al punto da risistemare le pietre (sovrapposizione di voci)...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, ma non ci sono tracce lì. Scusi, se avessero toccato la zampa di lepre avrebbero dovuto lasciare tracce locali con curvatura forte, perché (sovrapposizione di voci)...

P.M. GIANNINO - Quella curvatura forte che c'è sotto la punta della zampa di lepre?

C.T. DIFESA DE IORIO - Quale? Quell'impatto...

P.M. GIANNINO - Quella che lei poi...

C.T. DIFESA DE IORIO - Quella che ha formato il truciolo? Ma

quella lì non è un impatto...

P.M. GIANNINO - Non è un impatto.

C.T. DIFESA DE IORIO - Non è un impatto, è una deformazione dovuta alla pressione dello spessore della lamiera in quel punto (parole incomprensibili) e poi essendo lì vicino, pensate ad una ruota ad esempio... è inimmaginabile, che vada a urtare qui davanti, che si trova qui davanti, per toccare a quella profondità una ruota deve stare al di sotto del piano del ferro. Ma come fa quella ruota a togliere di mezzo quello che sta a fianco per spostarsi giù e poi poter toccare la zampa di lepre? E poi non... tra l'altro sulla ruota non c'è nessun contatto riconducibile a questa curvatura qui, perché questa qui è una deformazione sulla zampa di lepre orizzontale, sul fronte della zampa di lepre. E la ruota doveva essere proprio sotto il piano del ferro in orizzontale che toccava qui... che toccava la zampa di lepre a questa profondità, ma proprio... Tra l'altro sulla ruota non c'è nessuna traccia di un impatto del genere. Io dico, fatemela vedere questa traccia, la analizziamo. Non c'è, io non l'ho trovata.

P.M. GIANNINO - E invece... e invece la traccia di questo cratere accanto alla zampa di lepre è in grado di indicarmela?

C.T. DIFESA DE IORIO - Quale? Il cratere davanti?

P.M. GIANNINO - Il cratere formato dalla pressione del gas.



C.T. DIFESA DE IORIO - L'ho detto, è il truciolo che l'ha formata.

P.M. GIANNINO - No, no, il cratere dovuto allo spostamento del ballast accanto a...

C.T. DIFESA DE IORIO - Il cratere si è formato all'inizio, ed è stato parzialmente riempito dopo, quando è passato il materiale che...

P.M. GIANNINO - Ah, quindi...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - Perché lei ha citato, l'ha anche fotografato, ci ha anche indicato una presunta fotografia in cui ci sarebbe questo cratere. Quindi volevo capire se si è ricoperto o no il cratere.

C.T. DIFESA DE IORIO - Io ho visto che ci mancano delle pietre, ma quelle pietre che ci mancavano in parte sono dovute al cratere formato quando si è formato lo squarcio e in altra parte in maniera irregolare si è riempito, si è formato quando sono passati i pezzi, gli organi che hanno divelto, hanno rotto la traversa.

P.M. GIANNINO - L'ultima domanda, poi... mi riserve il cavo e poi ho finito. Allora, nella simulazione che lei ha fatto con questa fetta di rotaia...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - ...ha tenuto in considerazione che un oggetto tridimensionale...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - ...avrebbe invece riempito...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

P.M. GIANNINO - ...la fessura e premendo... premendo anche nella parte che si è slabbrata verso l'interno? Perché ha utilizzato una fetta di rotaia e non un corpo tridimensionale come il picchetto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Per quello che mi serviva, non mi serviva la profondità della traccia, nel senso che non mi serviva il resto del picchetto, il resto della lama che (parola incomprensibile) dal picchetto, perché io volevo confrontare in maniera logica e razionale quella che era una dimensione paragonabile, o se si volesse dimostrare che lo squarcio è stato fatto dal picchetto, a quella che era la larghezza dello squarcio. Io, ripeto, devo mettere il coltello nella direzione in cui c'è la rottura, lo squarcio, per vedere se il coltello ha fatto o no quello squarcio, ma non posso metterlo in maniera diversa. Ora quella sagoma lì del... sagoma... quella fetta di rotaia, perché è proprio una fetta di rotaia davvero, ha quella dimensione trasversale, che è lo spessore della suola, che è messa nella direzione in cui c'è lo squarcio. E' quello... è quello che logicamente uno deve fare per vedere se le cose tornano.

P.M. GIANNINO - Ecco, questo è l'unico percorso logico che poteva fare. Quindi secondo lei questo esperimento, con questa fettina di picchetto, sono in grado di simulare o

verificare allo stesso modo di questo esperimento?

C.T. DIFESA DE IORIO - Io dico che non ho fatto esperimenti, io faccio un lavoro...

P.M. GIANNINO - Se guarda adesso la foto che sto mandando sul video...

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego?

P.M. GIANNINO - ...che è la DSC\_1823, in cui c'è tutto il corpo e non solo una fettina, nota che cambia un bel po' la presenza del corpo tridimensionale rispetto alla fettina?

C.T. DIFESA DE IORIO - Per me non cambia nulla.

AVV. SCALISE - Presidente, su questa foto ha già risposto esaurientemente all'inizio del controesame il consulente.

PRESIDENTE - Era l'ultima domanda, facciamo rispondere.

AVV. SCALISE - Eh, ho capito ma...

PRESIDENTE - Era l'ultima domanda, facciamo rispondere.

C.T. DIFESA DE IORIO - Per me non cambia assolutamente nulla, perché se io razionalmente voglio verificare questo, io lo devo verificare in quel modo, non c'è un altro modo per verificare se entra o non entra, se ha fatto o no lo squarcio; io devo confrontare la dimensione della lama con la dimensione della fessura che ha fatto la lama. Tutto qui. Quello è lo spessore della lama. La fessura è quell'altra e lo squarcio... la lama nello squarcio ci gioca. Questo è il punto. Non c'è altro confronto da fare. Per me quella è la posizione logica di una persona

razionale che vuole dimostrare se la lama è entrata o ha fatto o no quello squarcio. Non posso mettere la lama storta perché io non posso pensare che lo squarcio venga fatto con un taglio mettendo la lama storta, non esiste.

PRESIDENTE - Va bene. L'ha già detto, professore.

P.M. GIANNINO - E il fatto di utilizzare il picchetto nella sua esatta posizione e non al contrario, oltre che mancare tutta la tridimensionalità...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ripeto, se...

P.M. GIANNINO - ...a cosa è dovuto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Se non è possibile questo, non è possibile nient'altro, perché un'altra posizione qualsiasi non sarebbe stato...

PRESIDENTE - In grado...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...in grado di fare un foro largo quanto è largo e uniforme per tutta la lunghezza e tutto il resto che abbiamo detto.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, ormai la risposta è questa.

P.M. GIANNINO - Ne prendo atto. Ho finito.

PRESIDENTE - Le Parti Civili? Avvocato Dalla Casa.

**Parte Civile - Avvocato Dalla Casa**

AVV. DALLA CASA - Sì, pochissime domande. Buonasera, professore. Senta, se non ho capito male, chiedo a lei conferma, lei ha definito inutili le tracce sulle traversine di legno a sinistra della zampa di lepre. E'

vero?

C.T. DIFESA DE IORIO - Chiedo scusa, c'è una pessima acustica, non riesco...

PRESIDENTE - Lei ha definito... dice l'Avvocato: lei ha definito inutili le tracce rilevate a sinistra...

AVV. DALLA CASA - Le tracce rilevate... allora, sulle traversine di legno poste a sinistra della zampa di lepre. Volevo solo sapere se è corretto quello che ho capito.

C.T. DIFESA DE IORIO - Queste tracce a sinistra della zampa di lepre (sovrapposizione di voci) delle traverse...

AVV. DALLA CASA - Se queste tracce lei le ha definite in precedenza come inutili o meno.

C.T. DIFESA DE IORIO - Senta, io purtroppo...

PRESIDENTE - Non ha sentito. Avvocato Dalla Casa, la posso pregare di avvicinarsi ad una postazione diversa, più avanti? Vediamo...

(più voci fuori microfono)

AVV. DALLA CASA - Allora, professore...

C.T. DIFESA DE IORIO - C'è una slide... c'è una slide particolare da considerare? C'è una slide di riferimento?

AVV. DALLA CASA - No, ho preso un appunto dalla sua deposizione. Volevo sapere se avevo capito bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora può... mi scusi, non ho sentito la domanda.

AVV. DALLA CASA - Allora, sulla traversina di legno a sinistra

della zampa di lepre sono state rilevate dalla Scientifica delle tracce, dei segni. Se ho capito bene, ma le ripeto chiedo a lei conferma, secondo lei queste tracce, questi segni, sono inutili rispetto alla ricostruzione da lei elaborata. Volevo chiedere...

AVV. MOSCARDINI - Presidente...

AVV. DALLA CASA - ...conferma o meno di questa cosa.

PRESIDENTE - Avvocato.

AVV. MOSCARDINI - No, solo perché io ho seguito come tutto l'esame. Io di traversine di legno il professor De Iorio non mi sembra ne abbia mai parlato. L'unica traversina spezzata accanto alla zampa di lepre della quale ha parlato era la domanda diretta del Pubblico Ministero rispetto (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Tanto è vero... Avvocato, tanto è vero che l'Avvocato Dalla Casa chiedeva "se ho capito bene"...

AVV. MOSCARDINI - Eh.

PRESIDENTE - Quindi era questa...

AVV. DALLA CASA - Me lo dirà... me lo dirà il consulente, mica lei, scusi.

PRESIDENTE - Allora, in tutto questo temo che il consulente... lei è arrivata la domanda, professore?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma lei parla di traccia sulla traversa?

AVV. DALLA CASA - Sulle traversine di legno collocate a sinistra della zampa di lepre.

C.T. DIFESA DE IORIO - Esatto, quelle... quella rottura della

traversina, quei segni, non sono state fatte dalla cisterna, non sono state prodotte dalla cisterna, perché la cisterna non ha raggiunto le traversine.

AVV. DALLA CASA - Sì. No, io le ho chiesto se secondo lei - e chiedo conferma che lei abbia dichiarato questo o meno - questi segni sono irrilevanti rispetto alla ricostruzione da lei operata.

C.T. DIFESA DE IORIO - Sono rilevanti...?

AVV. DALLA CASA - Non rilevanti.

C.T. DIFESA DE IORIO - Ai fini...?

AVV. DALLA CASA - No, allora... se mi parla nel microfono capisco anch'io. Mi ripete che ha detto (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Avvocato (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - Non sono rilevanti rispetto...?

PRESIDENTE - Allora...

AVV. DALLA CASA - Allora, volevo sapere: questi segni sulle traversine...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

AVV. DALLA CASA - ...lei li ha considerati o meno nella sua...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, Pubblico Ministero, può spegnere il microfono?

C.T. DIFESA DE IORIO - Questi segni... allora, questi segni non li ho considerati perché sono segni inutili ai fini della dimostrazione che lo squarcio è fatto dalla zampa di lepre, perché sono tracce di urto di altri componenti,

l'ho detto anche al dottor Giannino, di altri componenti su queste traverse, che la cisterna non può averli fatti, sia perché non toccava, sia perché è una superficie uniforme, continua, larga, estesa, che non taglia niente; si appoggia, può lasciare una traccia di strisciamento, ma non può provocare danni assolutamente, non può fare tagli, i tagli non può farli la cisterna.

AVV. DALLA CASA - Allora è riuscito a identificare l'oggetto che ha provocato questi segni, questi danni?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma... ma non mi interessa, non mi interessa, perché non ha a che fare con lo squarcio.

AVV. DALLA CASA - Senta, poi, sempre se non ho capito male, in riferimento all'operato e alla consulenza dell'ingegner D'Errico lei ha riferito che il consulente D'Errico avrebbe dichiarato che la cisterna era in transito sul picchetto con tutti i suoi punti al di sopra del piano del ferro. E' vero? Ha dichiarato questo lei?

C.T. DIFESA DE IORIO - Io?

AVV. DALLA CASA - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Io ho riportato la versione dei sostenitori, cioè di chi ha detto che la cisterna poggiava sui due binari con la parte cilindrica. Non l'ho detto io, io...

AVV. DALLA CASA - Ecco, siccome questa cosa...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

AVV. DALLA CASA - ...non mi risulta che sia stata detta



dall'ingegner D'Errico, è in grado di indicarmi la fonte da cui ha tratto questo convincimento?

C.T. DIFESA DE IORIO - Io ho letto la nota del professor Boniardi, la nota numero 3 che ho citato.

AVV. DALLA CASA - Okay.

C.T. DIFESA DE IORIO - Nella quale il professor Boniardi dichiara che il professor D'Errico ha dimostrato con il suo video che le cose stavano così. Se va a vedere quella nota, oppure gliela posso leggere, sta scritto che il professor D'Errico con il suo video della ricostruzione dell'evento ha fatto vedere e ha dimostrato che la cisterna scivolava su tutti e due i binari, sul binario quarto e il binario quinto. Quindi non l'ho detto io.

AVV. DALLA CASA - Quindi...

C.T. DIFESA DE IORIO - Io contesto questo, perché non è vero.

AVV. DALLA CASA - Eh, ma lei l'ha verificato se questa affermazione corrisponde effettivamente a ciò che è stato mostrato dall'ingegner D'Errico?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma io... io ho fatto vedere che la cisterna poggia di lato sul binario 4, non poggia con la parte cilindrica.

AVV. DALLA CASA - Mi perdoni, professore, ho chiesto un'altra cosa. Ho chiesto se lei questa verifica sull'operato dell'ingegner D'Errico l'ha fatta oppure no. Lei ha detto che si è limitato a leggere uno stralcio di quanto riportato dal professor Boniardi.

PRESIDENTE - Mi pare che sia...

C.T. DIFESA DE IORIO - Io non (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Mi pare che sia più che sufficiente come risposta.

C.T. DIFESA DE IORIO - Io sto dicendo che...

AVV. DALLA CASA - Va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Professore, va bene.

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci)

AVV. DALLA CASA - Ho un'ultima... ho un'ultima domanda. Se può mostrarmi la slide 34.

C.T. DIFESA DE IORIO - 34?

AVV. DALLA CASA - 34. Allora...

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego.

AVV. DALLA CASA - Dunque, se non erro questa non è altro che una foto, con una costruzione poi fatta male in word della zampa mentre sta formando il truciolo. E' vero?

C.T. DIFESA DE IORIO - Dunque, la prima composizione, quella in alto, è formata dalla foto vera della zampa di lepre con l'incavo davanti, quella che vediamo nella foto che sta in basso. Va bene? L'incavo davanti è quella zona formatasi per pressione della lamiera della cisterna, che si trovava al di sotto del piano del ferro, con l'interferenza che abbiamo visto, che si è dimostrato esserci, a questo punto. Cioè, una volta che è prodotto(?) lo squarcio, la punta è entrata nella

cisterna e una volta che è entrata, la lamiera, che ancora non era stata toccata dall'impatto, stava qui sotto, a questa profondità, guarda caso alla profondità alla quale noi abbiamo trovato questo incavo. E su questa superficie qui questa lamiera ha premuto (parole incomprensibili) che si muoveva, tanto da deformare, oltre che a usurare quando il truciolo si è formato e si è spostato verso l'alto. Tutto qui. Questo in aggiunta, qui è una mia ricostruzione, questa cisterna, questo bordo, questa linea a tratti nera, per appunto ricostruire fedelmente... fedelmente, cioè con un po' di intuito, la posizione relativa della cisterna rispetto alla zampa di lepre. Visto che c'è stata questa interferenza, sicuramente questa parte qui stava sotto il piano del ferro ed è logico che sia qui perché qui trovo questo incavo dove si è formato il truciolo.

AVV. DALLA CASA - Ascolti, da tantissimo tempo in atti si trovano le scannerizzazioni in 3D di tutti gli oggetti coinvolti in questa vicenda, parlo del picchetto, della zampa di lepre, eccetera, eccetera. Volevo capire il motivo per cui lei ha ritenuto di dover procedere in maniera diversa rispetto all'utilizzo di questi oggetti scannerizzati. Mi riferisco ovviamente alla precisione della ricostruzione avvalendomi di questo meccanismo, di questo sistema diverso.

C.T. DIFESA DE IORIO - A me è servita questa ricostruzione per

visualizzare, non per capirlo io, per visualizzare come si è formato questo... questo incavo. Per me era più che chiaro, però ecco, per trasmettere il concetto alle persone che mi ascoltano ho fatto questa ricostruzione per dire (parola incomprensibile) non è per caso che si è formato questo qui, non per una botta, perché una volta che è arrivato sotto il piano del ferro... la punta del picchetto... la zampa di lepre è entrata nella cisterna, si è trovato diciamo per forza di cose, perché la cisterna sta sotto il piano del ferro, questa lamiera davanti, ed è una cosa diciamo credibilissima, cioè non è che mi sono inventato una cosa...

AVV. DALLA CASA - Mi perdoni, quindi in questa maniera il concetto è che in questo...

C.T. DIFESA DE IORIO - Per spiegare... per spiegare il fenomeno ho fatto questo.

AVV. DALLA CASA - E quindi questo consentirebbe di spiegarlo in maniera più precisa rispetto all'utilizzo della scannerizzazione in 3D dei singoli oggetti. E' questo il concetto?

C.T. DIFESA DE IORIO - La scannerizzazione... non mi interessa la scannerizzazione, nel senso io della scannerizzazione, dei film fatti, le riproduzioni... non mi interessano, perché io mi sono dedicato alle tracce fisiche utili, quelle sulle quali c'è un'abbondanza (parola incomprensibile) di foto e soprattutto ci sono ancora i

reperiti pronti, che si possono comunque consultare, vedere, toccare con mano. Le altre cose, se sono fatte bene corrispondono a queste qui, non viceversa. Perché questa è la realtà, perché sono cose esistenti che si possono toccare. Tutto quello che è stato fatto attorno per giustificare, per capire, per spiegare tutte le cose, sono anche frutto dell'immaginazione.

AVV. DALLA CASA - Mi perdoni, quindi le scannerizzazioni avvenute dei vari oggetti sono state fatte bene o male, a questo punto?

C.T. DIFESA DE IORIO - Quelle che sono coerenti con questo che ho detto io sono fatte bene, quelle che non sono coerenti sono fatte male.

AVV. DALLA CASA - Va bene, grazie. Ho concluso.

C.T. DIFESA DE IORIO - E' la realtà.

PRESIDENTE - Altre parti civili che hanno domande? Allora in riesame Avvocato Stile se...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Ah, prego, prego.

**Difesa - Avvocato D'Apote**

AVV. D'APOTE - Buongiorno, professore.

C.T. DIFESA DE IORIO - Buongiorno, Avvocato.

AVV. D'APOTE - Allora, volevo tornare...

PRESIDENTE - Avvocato...

AVV. D'APOTE - D'Apote.

PRESIDENTE - No, lo so, ma dico, si faccia ascoltare dal professore, si rivolga a lui.

AVV. D'APOTE - Ma il microfono è acceso.

PRESIDENTE - Più vicino.

AVV. D'APOTE - Si sente? Bene. Volevo tornare con una domanda di chiusura sulle varie domande che le sono state fatte dal Pubblico Ministero in relazione alla sua relazione dell'aprile 2010. Allora, ci vuole dire su quali elementi si è basato nella relazione aprile 2010? Ricordo a me stesso, al Collegio e a tutti che le informazioni di garanzia e le successive attività, deposito degli atti, eccetera, rogatoria, eccetera, le informazioni di garanzia vengono notificate il 16 dicembre del 2010. Questo solo per comune memoria. Premesso questo, ripeto la domanda. Ci vuole dire sulla base di quali elementi lei ha diciamo elaborato quelle note del 16 aprile... no del 16 aprile, dell'aprile - non ricordo il giorno - 2010, che sono state poi...

C.T. DIFESA DE IORIO - Nella bibliografia della nota di quel... di quel report c'è tutto, c'è il rapporto della commissione Pavirani, alcune norme e materiale fotografico.

AVV. D'APOTE - E materiale fotografico.

C.T. DIFESA DE IORIO - In base a questo ho elaborato quel rapporto lì e mi sono permesso di farlo e ho accettato l'incarico perché ho capito soltanto da una foto della

cisterna con il metro vicino che lo squarcio era più o meno tra 2,5 e 3 centimetri, è difficile da apprezzare con quel metro vicino, e sapevo le dimensioni della rotaia, le conoscevo perché ci ho lavorato e ci lavoro con le Ferrovie, per motivi di ricerca, e quindi sapevo anche che la zampa di lepre era di 2,5 grosso modo. Per cui una volta che ho visto questo per me era finito il mio lavoro. Tutto il resto è soltanto diciamo materiale che ho aggiunto per contestualizzare questa mia affermazione, questa mia intuizione e per dare un po' di corpo al report perché, come dicevo prima, non potevo scrivere queste quattro cose sulla carta e darle a R.F.I. Tutto qua.

AVV. D'APOTE - Sì.

C.T. DIFESA DE IORIO - Poi il resto è venuto dopo.

AVV. D'APOTE - Quindi, quindi, quindi non vi erano stati degli accessi in loco in contraddittorio?

C.T. DIFESA DE IORIO - No, assolutamente no.

AVV. D'APOTE - Fino... fino a quel momento non c'era stata nessuna forma...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, no.

AVV. D'APOTE - ...di contraddittorio con la Procura.

C.T. DIFESA DE IORIO - No.

AVV. D'APOTE - No. Quindi le sue valutazioni, cioè al di là di quelle che sono constatazioni documentali e fotografiche, sono - lo stiamo semplicemente ribadendo - basate su un

approccio sommario.

C.T. DIFESA DE IORIO - Diciamo che per me è fortissima questa intuizione, cioè se io non fossi riuscito a capire questo io non avrei accettato l'incarico. Allora, successivamente tutto quello che ho fatto, che ho aggiunto, è soltanto per spiegare a chi volesse (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Va beh, questo è chiaro, ormai questo dato è emerso abbastanza.

AVV. D'APOTE - Sì, è chiaro. Senta, vorrei un attimo, visto che invece di modificazioni di impostazioni da parte della Procura... dei consulenti della Procura ce ne sono state più di una, vorrei tornare sulla foto che le è stata mostrata da parte della Procura, DSC\_1823. Sono pronto, visto che ce l'ho anch'io a portata di mano, se mi si dà la possibilità di mostrarla con...

PRESIDENTE - Allora, ci serve il cavo?

AVV. D'APOTE - Il cavo, sì.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Che foto vuole mostrare, Avvocato D'Apote?

AVV. D'APOTE - La medesima... eccola qua, eccola qua, la medesima foto che è stata mostrata, DSC\_1823...

PRESIDENTE - Già mostrata dal Pubblico Ministero.

AVV. D'APOTE - Già mostrata ripetutamente dal Pubblico Ministero. Allora, andiamo in ordine. Rispetto a questa foto, la simulazione che rappresenta questa foto è la



simulazione di una penetrazione con taglio della suola, più o meno coassiale col taglio. E' così o no? Oppure siamo già nella logica della penetrazione con il picchetto ruotato e quindi, diciamo così, a cuspide, come dissi io un anno fa?

C.T. DIFESA DE IORIO - Senta, adesso guardando un po' questa foto, che prima non conoscevo, non avevo visto, presumo che l'operatore, credo che fosse un C.T.U., mi pare, dal camice che porta...

AVV. D'APOTE - Sì, no, ma è irrilevante, non mi interessa chi...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, no, no, per dire che avrà messo quel simulacro di picchetto in quella posizione, che è la posizione più logica che dicevo anche io, nel senso che se uno vuole confrontare uno spessore di un pezzo con un foro, deve mettersi nella stessa posizione il pezzo e il foro, no?

AVV. D'APOTE - Certo.

C.T. DIFESA DE IORIO - E quindi vedo che quell'ala lì della base, della suola, entra in quel foro. E ci sta molto spazio tra una parte e l'altra, perché si vede che mettendolo nella posizione logica entra e c'è spazio. Se si mette nella posizione sbagliata non entra e quindi non è compatibile.

AVV. D'APOTE - Quindi, quindi la sintesi è sostanzialmente quello che le stavo chiedendo, è che proprio questa foto

che le è stata ripetutamente mostrata dal Pubblico Ministero dimostra che la punta della suola della zampa di lepre tra virgolette ci balla.

C.T. DIFESA DE IORIO - È chiaro.

AVV. D'APOTE - Vogliamo ingrandire un po' per vedere meglio? Anche se mi sembra già chiaro. E' venuto l'ingrandimento o è come prima?

PRESIDENTE - No, no, si vede ingrandito. La domanda è sempre la stessa?

AVV. D'APOTE - Sì, sì, sì. Di quanto ci balla, secondo lei e guardando la foto, ripeto, che è di provenienza della Procura?

C.T. DIFESA DE IORIO - Allora (sovrapposizione di voci)...

AVV. D'APOTE - (sovrapposizione di voci)

C.T. DIFESA DE IORIO - Io a dire il vero l'avrei messa in un altro posto quella punta lì, perché l'avrei messa (parole incomprensibili), è stata anche una decenza dell'operatore a mettere così, perché in quel modo lì è entrata ed è ruotata; cioè come fa la punta a stare sotto la lamiera?

AVV. D'APOTE - No, no, adesso non parliamo della rotazione. Andiamo uno step alla volta. Qui siamo nella logica della prima ipotesi fatta dal consulente della Procura, e cioè il taglio viene provocato dal picchetto più o meno in quella direzione, più o meno in quella direzione.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, ma allora...

AVV. D'APOTE - E in quella direzione lei mi ha detto "ci balla". Le ho chiesto: di quanto? Corrisponde con quanto lei ha sostenuto nel corso dell'esame diretto, e cioè che c'è quella differenza fra gli 11-12 centimetri, o poco più, i millimetri pardon, o poco più, e i 22-23 millimetri dello squarcio?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma sicuramente ci balla (parola incomprensibile), però non sembra che ci balli perché è inclinata, per cui lo spazio occupato dalla suola che è inclinata... ma se io metto la suola dritta si vede che la differenza è quella che realmente c'è, perché il simulacro c'ha le stesse dimensioni e quindi se la suola è di 11 millimetri sarà la differenza tra 23 e 11, lo spazio(?) che c'è.

AVV. D'APOTE - Perfetto, perfetto. Veniamo all'ipotesi numero 2 avanzata dal consulente della Procura, e cioè, date alcune obiezioni che semmai vediamo dopo, non è andata così, ma - ipotesi numero 2 - il picchetto è ruotato, per cui la punta della suola del picchetto provoca lo squarcio non tagliando, come in quella fotografia, ma ruotato di circa 80, 90, 70 gradi, comunque con una posizione a V. Mi segue, professore?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

AVV. D'APOTE - A cuspide. Mi segue?

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì, sì, la seguo.

AVV. D'APOTE - Ecco, perché se non mi segue le faccio vedere

dei disegni, delle foto, altre cose.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, diciamo, resto un po' sorpreso perché...

AVV. D'APOTE - Allora...

C.T. DIFESA DE IORIO - ...è una cosa improponibile.

AVV. D'APOTE - Allora, perché... perché non è possibile che quel taglio, con quei lembi del taglio perpendicolari rispetto alla superficie, quindi paralleli fra di loro, sia stato provocato dal picchetto messo in una posizione ruotata e quindi a V e quindi a cuspidè? Perché?

C.T. DIFESA DE IORIO - Perché appunto, intanto non entrerebbe nella cisterna. C'ho quello spazio esistente, mettendo la suola del picchetto ruotata non entra. Tutto qua. Se lo metto ruotato non entra.

AVV. D'APOTE - Mettiamo che entri.

C.T. DIFESA DE IORIO - No, non...

AVV. D'APOTE - Mettiamo che...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, ma...

AVV. D'APOTE - Mettiamo che...

C.T. DIFESA DE IORIO - (sovrapposizione di voci) per assurdo?

AVV. D'APOTE - ...il picchetto...

C.T. DIFESA DE IORIO - No, Avvocato, non c'è, non entra.

AVV. D'APOTE - Aspetti, aspetti professore. Mettiamo che il picchetto sia solidissimamente ancorato al suolo, tanto da non piegarsi, non modificare la sua struttura, ma di fronte all'impatto squarciare.

C.T. DIFESA DE IORIO - E anche questo...

AVV. D'APOTE - Lo squarcio, se avvenisse in questa condizione ruotata...

C.T. DIFESA DE IORIO - Sì.

AVV. D'APOTE - ...come e che dimensione... lei è uno specialista in morfologia, poi l'hanno voluta portare sul piano della... sul piano della dinamica, ma torniamo alla morfologia. Quale sarebbe la controindicazione? Come dovrebbe essere fatto lo squarcio se fosse stato fatto dal picchetto ruotato e (sovrapposizione di voci)?

C.T. DIFESA DE IORIO - Ah ecco, allora sì, adesso è chiara, nel senso che...

AVV. D'APOTE - E' chiaro.

C.T. DIFESA DE IORIO - Come sarebbe...

AVV. D'APOTE - Ma perché...

C.T. DIFESA DE IORIO - Come sarebbe stato, sì.

AVV. D'APOTE - Dia atto che io e lei non abbiamo preparato nulla.

C.T. DIFESA DE IORIO - Come... come sarebbe stato sì. Diciamo... posso rispondere? Perché sennò non si capisce. Allora, se fosse stata ruotata durante l'impatto, intanto si sarebbe avuto un'impronta iniziale più piccola, un'impronta che precede lo squarcio, perché la punta del picchetto addirittura(?) è acuminata, come si suol dire, no? Quindi all'inizio (parole incomprensibili) quasi un piccolo buco, dove toccava con la punta del picchetto, e

quando nel frattempo si deformava la punta si allargava... si allargava la superficie di contatto. E addirittura in questo caso non è che il contatto passa da un punto all'altro; man mano che si deformava si allargava il contatto. Okay? E al massimo sarebbe arrivata intorno ai 16 millimetri, non sarebbe arrivata (audio insufficiente - parole incomprensibili). Non si sarebbe spostata talmente, oppure, se è la cisterna a inseguire il picchetto chissà cosa sarebbe successo con lo squarcio, perché pensare che lo squarcio (audio insufficiente - parole incomprensibili) il picchetto, è una cosa proprio folle, che non esiste in nessuna immaginazione di qualsiasi essere umano. Comunque se fosse entrata avrebbe lasciato uno squarcio che penetrando con una larghezza di circa 15 millimetri, si sarebbe allargato lo squarcio man mano che penetrava il picchetto.

AVV. D'APOTE - Quindi possiamo semplificare dicendo che le pareti dello squarcio...

C.T. DIFESA DE IORIO - Ma oltre ad essere a V, le pareti (sovrapposizione di voci)...

AVV. D'APOTE - ...potrebbero essere a V invece che parallele fra di loro. E' così?

C.T. DIFESA DE IORIO - Quasi, quasi ortogonali tra (parole incomprensibili) di loro, quasi ortogonali tra di loro. E non solo. La cosa importante è che entrando, aumentando

l'interferenza, veniva a contatto con la parte più larga della V, entrando. La stessa cosa uscendo. Per cui avremmo avuto uno squarcio che partiva da 15 millimetri, arrivava fino a 6-7 centimetri, poi si riduce di nuovo fino a un paio di centimetri, un centimetro e mezzo, e poi avrebbe graffiato alla fine il resto della cisterna. Ma tutto questo non c'è, non c'è stato, quindi, ripeto... se non avessi (parola incomprensibile) tutte le cose dette prima, tutti gli atti di incompatibilità, questa folle ipotesi nemmeno ci sarebbe stata.

AVV. D'APOTE - Va bene. Sto meditando solo se chiudere qui o aprire un...

PRESIDENTE - Avvocato...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - No, no, no.

AVV. D'APOTE - No, chiudo qui. Chiudo qui. La ringrazio, va bene così.

PRESIDENTE - Avvocato...

AVV. D'APOTE - Sta chiedendo un consiglio l'Avvocato D'Apote.

C.T. DIFESA DE IORIO - Eh?

AVV. D'APOTE - No, chiedevo...

PRESIDENTE - Ha già recepito.

AVV. D'APOTE - Chiedevo un consiglio anche ai colleghi. Io avrei molti temi.

PRESIDENTE - La parola...

AVV. D'APOTE - ...ma va bene così. Va bene così, grazie.

PRESIDENTE - La parola all'Avvocato Stile per il riesame. Non c'è. Noi non abbiamo domande... noi non abbiamo domande. Professore grazie, buonasera.

C.T. DIFESA DE IORIO - Prego, buonasera.

PRESIDENTE - Grazie. Allora, relazione... relazione del professore, del consulente, con le slide, vengono depositate?

AVV. STILE - Siccome c'è un'ultima versione di questa notte, io ho quelle immediatamente precedenti, volevo pregare il professor De Iorio, se l'ultima versione è quella proiettata, la possiamo (audio insufficiente - parole incomprensibili)...

(più voci fuori microfono)

AVV. STILE - Questa qua è l'ultima, perché l'ultima...

PRESIDENTE - Allora, mi pare di capire che non avete la versione ultimata...

AVV. STILE - No, no, no...

PRESIDENTE - ...quella proprio attuale...

AVV. STILE - E' ultimata ed è quella che è stata proiettata, ovviamente. Ora, io personalmente non l'ho perché ci sono due o tre ritocchini fatti questa notte dal professore.

PRESIDENTE - Professore, ce l'ha una relazione stampata, con le foto?

AVV. STILE - La può stampare adesso (voce fuori microfono) possiamo stampare... no, giustamente Presidente faceva... la relazione penso che sia possibile forse adesso di



stamparla; ci sono anche quelle slide che son state prodotte nel corso del controesame. Quelle è un po' più difficile che le facciamo...

PRESIDENTE - Eh, però andrebbero acquisite, andrebbero acquisite le slide, visto che sono state oggetto di esame e controesame.

AVV. STILE - Posso mettere... a parte che sappiamo che vengono (voce fuori microfono)...

PRESIDENTE - E va beh, ho capito, però dateci una mano.

AVV. STILE - No, no, ma ci pensiamo noi. Presidente, il problema è adesso.

PRESIDENTE - No, no, va beh, va beh. Allora...

AVV. STILE - Ci pensiamo noi.

PRESIDENTE - Allora, l'Avvocato Stile... l'Avvocato Stile si impegna a depositare per la prossima udienza...

AVV. STILE - Esattamente.

PRESIDENTE - ...la relazione, l'elaborato del consulente tecnico, con allegato le slide.

AVV. STILE - Benissimo.

PRESIDENTE - Benissimo. Allora, facciamo entrare l'ingegner Malavasi. Avvocato Dalle Luche.

AVV. DALLE LUCHE - Sì, Presidente. Preliminarmente c'è opposizione all'esame di questo testimone, se posso formulare l'opposizione.

PRESIDENTE - Allora, in riferimento... qual è il profilo?

AVV. DALLE LUCHE - No, giustamente lei stamattina per un

lapsus lo ha qualificato come consulente questo testimone. Effettivamente da un'attenta lettura del capitolato di prova tutto è meno che un testimone, né tantomeno può essere definito un testimone qualificato. Nel capitolato di prova, che varia, ma sostanzialmente sono identici, dei colleghi, si parla di un professor Malavasi che dovrebbe riferire in merito alla tipicità della circolazione ferroviaria, alle caratteristiche del sistema ferroviario...

PRESIDENTE - Sì, sì, vediamo le...

AVV. DALLE LUCHE - Eh. E francamente credo che neanche possa essere presentato come un testimone qualificato. E' un professore che riferisce una consulenza, e questo sicuramente non è accettabile, anche perché violerebbe la parità dei consulenti tra le parti, visto che si consentirebbe alle difese di introdurre un ulteriore consulente.

PRESIDENTE - Apprezziamo il rilievo. Faremo adeguata attenzione affinché il teste rimanga tale e non sfoci in campi non propri di una testimonianza. Va bene?

Viene introdotto in aula il Teste:

**DEPOSIZIONE DEL TESTE – MALAVASI GABRIELE**

il quale, ammonito ai sensi dell'Articolo 497 del Codice di Procedura Penale, dà lettura della formula di rito.

PRESIDENTE - Buonasera. Avvocato Stile, ovviamente dipende da

voi. Avvocato Stile, dipende da voi, no, appunto, di rimanere in un ambito di una testimonianza qualificata, ma che sia testimonianza. Buonasera.

TESTE MALAVASI - Buonasera.

PRESIDENTE - Allora, le sue generalità complete?

TESTE MALAVASI - Mi chiamo Gabriele Malavasi, sono nato a Modena il 05 agosto 1949.

PRESIDENTE - Dove abita?

TESTE MALAVASI - Abito a Roma, Via Giuseppe di Vittorio numero 30. Lavoro...

PRESIDENTE - Va bene così.

TESTE MALAVASI - Basta così.

PRESIDENTE - Il resto glielo chiederà l'Avvocato Stile.

### **Difesa - Avvocato Stile**

AVV. STILE - Glielo chiedo io. Professore, buonasera.

TESTE MALAVASI - Buonasera a lei.

AVV. STILE - Innanzitutto volevo sapere quali sono le sue competenze e le sue attività, come premessa per le domande che le voglio rivolgere. Cioè un sintetico curriculum.

TESTE MALAVASI - Bene. Dunque, sono professore ordinario di Trasporti, presto servizio presso l'Università La Sapienza di Roma, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale. Sono direttore di un master in Ingegneria delle infrastrutture e dei sistemi ferroviari.

Insegno nel corso di laurea che è un corso di laurea in inglese che si chiama *Master degree in engineering transport system*.

PRESIDENTE - Avvocato Stile, diciamo che già sulla premessa...

AVV. STILE - Sì, capisco. Sì, sì, ma certamente è un teste esperto, non è un teste inesperto.

PRESIDENTE - Benissimo.

AVV. STILE - Perciò...

(più voci fuori microfono)

AVV. STILE - Ecco, esattamente. Comunque...

TESTE MALAVASI - Posso...

AVV. STILE - Guardi, il tema, il capitolato di prova su cui...

PRESIDENTE - Ce l'ho davanti, ce l'abbiamo davanti.

AVV. STILE - ...e cioè a dire è quello... è questo qui. Va bene. Senta professore...

TESTE MALAVASI - Sì.

AVV. STILE - ...lei ha prestato consulenze presso il Ministero e presso l'A.N.S.F.?

TESTE MALAVASI - Sì, consulenze che riguardavano la sicurezza, i piani di sicurezza e la normativa di sicurezza, prima presso il Ministero dei Trasporti, insieme ad altri colleghi universitari, e poi presso l'Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria in merito alle norme di circolazione.

AVV. STILE - Bene. Lei per la sua attività ovviamente ha avuto rapporti con il mondo ferroviario e con le Ferrovie dello

Stato.

TESTE MALAVASI - Sì.

AVV. STILE - Vuole dare qualche indicazione a questo riguardo?

TESTE MALAVASI - Sì, esatto. Beh, l'università si occupa di formazione e di ricerca, quindi il master che citavo prima è un master che è di secondo livello, quindi un master diciamo di alta formazione, che richiede in genere la presenza anche delle industrie, delle aziende, in particolare in questo ci sono le aziende del gruppo Ferrovie dello Stato, c'è Ansaldo Breda, ormai Hitachi Rail, Ansaldo STS e altre aziende insomma di rilevanza internazionale, Bombardier, eccetera, e quindi in questo diciamo ci sono delle collaborazioni che consentono di formare i ragazzi ad un livello di eccellenza nell'ingegneria ferroviaria. E poi ci sono (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Sì, va bene, questo anche...

TESTE MALAVASI - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Benissimo. Passerei...

TESTE MALAVASI - Sì.

PRESIDENTE - Mi scusi...

TESTE MALAVASI - Prego.

AVV. STILE - Va bene.

PRESIDENTE - L'Avvocato Stile mi capisce.

AVV. STILE - Va bene. No, no, ho capito perfettamente. Lei...

TESTE MALAVASI - Sì.

AVV. STILE - ...ha avuto - scusi, è l'ultima di queste introduttive, Presidente, l'ultima di queste introduttive - lei ha avuto delle esperienze giudiziarie? Non... per la verità non come imputato, esperienze giudiziarie come consulente o altro?

TESTE MALAVASI - Sì, sì, ho fatto per diversi anni il consulente tecnico d'ufficio, sempre per il procuratore... Pubblico Ministero. Tra l'altro mi sono occupato dell'incidente di Piacenza, in cui appunto c'è stato un pendolino che è uscito dal binario; e poi altre consulenze di questo tipo, sempre per conto del Pubblico Ministero, e mi sembra qualche volta anche del Giudice per le indagini preliminari, adesso non ricordo esattamente ma ci sono stati sette-otto anni della mia carriera che ho dedicato a questo.

AVV. STILE - Va bene. Benissimo, grazie. Allora adesso vengo un po' al tema più specifico dell'esame. La prima domanda che le vorrei rivolgere, professore, a questo riguardo, è quella relativa - domanda di carattere generale, beninteso - alla peculiarità del sistema ferroviario con riferimento alla sicurezza.

TESTE MALAVASI - Sì. Sempre in forma sintetica, ovviamente.

AVV. STILE - Sì.

TESTE MALAVASI - Quindi il sistema ferroviario è un sistema ad alta complessità tecnologica.

AVV. DALLE LUCHE - Presidente c'è opposizione però. Questa è

una consulenza...

P.M. AMODEO - Sì, è una domanda da consulente.

AVV. DALLE LUCHE - ...a tutti gli effetti.

P.M. AMODEO - Mi associo. La domanda è da consulente, non da teste. Qual è il fatto?

AVV. STILE - Fa parte del capitolato di prova ammesso (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO - Qual è il fatto (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE - Signor Presidente, abbiamo...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)...

AVV. SCALISE - ...sentito più testi da parte dell'accusa che erano indicati come testi...

PRESIDENTE - Avvocato...

P.M. GIANNINO - Testi... testi che erano indicati...

AVV. SCALISE - ...ed hanno fatto delle consulenze.

P.M. GIANNINO - Testi che erano indicati su fatti.

PRESIDENTE - Non vi accavallate, Avvocato Scalise.

AVV. SCALISE - Posso finire?

P.M. GIANNINO - Tutto il capitolo è valutativo, mi sembra che debba deporre solo su delle sue valutazioni e interpretazioni. Il fatto... il fatto qual è? Poi che testi esperti chiamati su fatti si siano spinti sul tecnico come testi esperti è un conto, ma mi sembra che tutto il capitolato sia di tipo valutativo e non ci siano fatti su cui il teste, che poi diventa esperto, si spinge (sovrapposizione di voci)...

AVV. STILE - Faccio un esempio su tutti (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - No, no (sovrapposizione di voci)...

AVV. STILE - ...su fatti, ma ha fatto un vero e proprio...

PRESIDENTE - C'eravamo e ci ricordiamo tutto, di quanti si sono spinti molto in là o più o meno in là, ci ricordiamo. Però, appunto, siamo qui...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Siamo qui a prendere atto delle opposizioni e voi del fatto che il Tribunale le ammetta o meno. Questa è una valutazione, Avvocato Stile, e quindi molto...

AVV. STILE - Sì, Presidente, pazienza. Noi ci...

PRESIDENTE - ...tipica di consulenza e quindi non possiamo ammetterla in questi termini la domanda.

AVV. STILE - Senta, le risulta che siano stati... che siano stati sviluppati degli studi in rapporto alla sicurezza del sistema ferroviario?

TESTE MALAVASI - Studi sicuramente sono stati fatti, e in particolare il sistema ferroviario è un sistema costruito dall'uomo, quindi ha una sicurezza che dipende dalla probabilità, perché non è un sistema sicuro...

P.M. GIANNINO - Presidente, c'è opposizione nei limiti in cui... se sta rispondendo su un suo studio o su altro, cioè se è una cosa che ha effettuato lui o meno, perché altrimenti c'è opposizione se non è una...

AVV. STILE - Se ci sono studi (sovrapposizione di voci)...



(più voci sovrapposte)

P.M. GIANNINO - Se non è una sua... se non è una sua attività c'è opposizione.

PRESIDENTE - Facciamoglielo dire, facciamoglielo dire se sta parlando di qualcosa, di studi che ha effettuato personalmente o parla più in generale di studi che ci sono stati. Se però ne è a conoscenza mi pare che sia un fatto anche quello. Va bene.

TESTE MALAVASI - Dunque...

PRESIDENTE - Concluda il concetto.

TESTE MALAVASI - Sì. Studi personali sicuramente ci sono perché sono le ricerche che l'università conduce in questo campo, e quindi sono visibili anche nelle pubblicazioni a mia firma e a firma anche di altri, e in più nelle consulenze che ho fatto per il Ministero si trattava di esaminare le problematiche relative alla sicurezza. Ultima, io sono anche... faccio parte di un comitato tecnico permanente per la sicurezza degli impianti fissi istituito presso il Ministero dei Trasporti per la valutazione della sicurezza delle ferrovie regionali, quindi non delle ferrovie nazionali, ma in ambito di questo stiamo portando avanti uno studio che riguarda i criteri di valutazione del rischio e quindi la definizione del rischio accettabile e la procedura con cui si deve procedere per la verifica se il progetto che viene presentato è compatibile con rischi

accettabili o meno.

AVV. STILE - Ecco, quello che è il nucleo, la ragione per la quale lei è stato pregato di testimoniare è proprio quella sul limite di rischio accettabile. Ecco, se lei ci può dire quelli che sono i suoi personali risultati in tema di rischio accettabile.

P.M. GIANNINO - Presidente, c'è opposizione.

AVV. STILE - Nell'ambito del trasporto ferroviario.

P.M. GIANNINO - Presidente, c'è opposizione. Chiaramente è una consulenza tecnica. Dovrebbe riferire su valutazioni in esito a delle consulenze.

AVV. DALLE LUCHE - Fra l'altro, Presidente (sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE - Opposizione accolta.

AVV. STILE - Senta, studi sulla velocità, per quanto riguarda il trasporto ferroviario, lei ne ha fatti?

TESTE MALAVASI - Studi sulla velocità esplicita no, però l'insegnamento che svolgo è un insegnamento che porta a stabilire qual è la velocità che possono avere i veicoli nell'ambito del sistema di trasporto e quindi anche del sistema di trasporto ferroviario.

AVV. STILE - Bene. E ci vuole dire quali sono più o meno i risultati, che chiaramente saranno di carattere molto generale a questo riguardo?

AVV. BAGATTI - Signor Presidente, c'è opposizione.

P.M. AMODEO - (voce fuori microfono)

AVV. BAGATTI - E' argomento assolutamente generale, oggetto anche questo di una consulenza, ed è valutativo.

PRESIDENTE - E' accolta l'opposizione. Però Avvocato, se il tenore è questo io direi...

AVV. STILE - Essendo stato ammesso il teste specificamente su questo, Presidente...

PRESIDENTE - No...

AVV. STILE - No, no, io mi rendo conto che siamo... siamo molto al limite tra...

PRESIDENTE - Le assicuro che proprio quando ha detto consulente ero proprio, quando sono arrivato stamattina, convinto che fosse un consulente e poi ho preso...

AVV. STILE - Beh, certamente è un teste assolutamente tecnico.

PRESIDENTE - In ogni caso resta... resta fermo il fatto che le memorie ex articolo 121 possono essere scritte dai difensori anche su argomenti di questo genere, quindi io direi che il Tribunale dice se questo è il tenore e le domande sono così...

AVV. STILE - Io non... non è solamente nella mia lista testi, tra le altre cose, vero?

PRESIDENTE - Sì. Avvocato Stile, Avvocato Giovane, Sgubbi e Stortoni, ma sono esattamente le stesse circostanze.

AVV. STILE - Le circostanze sono le stesse.

PRESIDENTE - Che sono tipiche di una consulenza.

AVV. STILE - No, mi chiedevo...

PRESIDENTE - Ecco, vi inviterei eventualmente a valutare un

deposito di memoria su aspetti di questo genere.

AVV. STILE - Volevo chiedere solo una cosa, se mi consente, al professore. Lei era stato invitato a fare il consulente?

TESTE MALAVASI - Sì, per questa esperienza sì, però io ho preferito non... diciamo, non accettare questa proposta e dare... ho accettato di essere testimone per dare un contributo alla giustizia per quello che so, però è chiaro, se è utile lo valuterete.

AVV. STILE - Questo era il profilo.

PRESIDENTE - Va bene. Per favore, le fotografie sono vietate, per favore. Allora, se non ci sono altre domande possiamo... avete domande? Avvocato Stortoni.

#### **Difesa - Avvocato Stortoni**

AVV. STORTONI - Allora, io volevo chiedere questo dato di fatto. Quali sono, se lei li conosce, un dato oggettivo, i criteri praticati universalmente per la sicurezza ferroviaria, rispetto alla peculiarità della sicurezza ferroviaria, cioè di una guida vincolata rispetto invece a una guida a vista? Cioè, quali sono i criteri praticati, quali storicamente di fatto vengono praticati?

AVV. BAGATTI - No, c'è...

P.M. GIANNINO - C'è opposizione.

AVV. BAGATTI - "Universalmente", "storicamente", sono (sovrapposizione di voci) consulenza.

AVV. STORTONI - E' un dato di fatto, cioè gli chiedo...

AVV. BAGATTI - No.

AVV. STORTONI - (sovrapposizione di voci)

AVV. BAGATTI - E' una consulenza.

AVV. STORTONI - Mi lasci dire, per cortesia, collega. Poi il Tribunale deciderà. Io non gli chiedo giudizi, se sono criteri giusti o sbagliati. Io gli chiedo se sa quali sono i criteri che le ferrovie praticano, se è a conoscenza di quali sono questi criteri rispetto alla guida ferroviaria, di una guida vincolata rispetto alla guida a vista.

P.M. GIANNINO - C'è opposizione, non è nel capitolato.

AVV. STORTONI - Poi se sono (sovrapposizione di voci) sbagliati o meno lo vedremo.

PRESIDENTE - Il Tribunale accoglie l'eccezione... l'opposizione. Quindi la domanda non è ammessa. Lo congediamo l'ingegnere?

AVV. DALLE LUCHE - No, c'è il controesame.

AVV. STORTONI - Mi consenta.

PRESIDENTE - Un attimo solo, per favore.

(più voci fuori microfono)

AVV. STORTONI - Sempre...

PRESIDENTE - Su cosa?

AVV. STORTONI - Sempre su questo punto mi permetto di chiedergli se lei sa quali... anche questo per me è un dato di fatto, ma se il Tribunale ritiene che sia un

giudizio... vede, il giudizio sarebbe se io chiedessi se sono criteri giusti o sbagliati.

PRESIDENTE - No, no...

AVV. STORTONI - Io gli chiedo se è a conoscenza di quali sono le regole seguite di fatto. Poi possono essere regole errate e come tali fonte di responsabilità. Per esempio in materia di velocità i criteri che le ferrovie adottano, giusti o sbagliati che siano, a quali... a quali appunto... i limiti di velocità a quali criteri si ispirano?

P.M. GIANNINO - Presidente, c'è opposizione.

AVV. STORTONI - Su quali criteri sono calibrati, come dato di fatto?

PRESIDENTE - L'opposizione...

P.M. GIANNINO - Non rientra nel capitolo.

PRESIDENTE - L'opposizione è accolta. Allora, se non ci sono...

AVV. STORTONI - Ho formulato la domanda, Presidente.

PRESIDENTE - Prego.

AVV. STORTONI - No, la domanda...

PRESIDENTE - Abbiamo accolto l'opposizione, eh?

AVV. STORTONI - Anche questa?

PRESIDENTE - L'opposizione è accolta, sì.

AVV. STORTONI - Ah. Lei professore ha personalmente studiato il problema della velocità?

P.M. GIANNINO - C'è opposizione. Sarebbe valutativa ogni

risposta.

AVV. STORTONI - Un attimo fa abbiamo detto che su...

PRESIDENTE - Almeno... no, no, se almeno l'ha studiato, questo ce lo può dire.

AVV. STORTONI - Se si è occupato...

PRESIDENTE - Sì.

AVV. STORTONI - Lei ha detto che ricerche sue...

PRESIDENTE - Abbiamo detto che può rispondere. Sul problema della velocità...

TESTE MALAVASI - Sì. La domanda esatta? Scusi, per non sbagliare la risposta.

PRESIDENTE - Ha ragione. Ha studiato, si è occupato del problema della velocità? In ambito ferroviario, immagino.

TESTE MALAVASI - L'ho studiato nei miei studi personali con il gruppo di ricerca dell'università, sì.

AVV. STORTONI - In esito a questi studi quali approcci... quali conseguenze ha tratto...

P.M. GIANNINO - C'è...

AVV. STORTONI - ...sul piano della adozione della velocità da parte delle ferrovie?

P.M. GIANNINO - C'è opposizione, è valutativa, chiaramente di un consulente.

AVV. STORTONI - Guardi, è un suo studio, mi è stato detto un attimo fa che eventuali studi da lui condotti che hanno... e quindi risultati dei medesimi, non credo che possiamo chiedergli se ha effettuato uno studio e non

possiamo chiedergli a quali... a quali conclusioni è arrivato.

P.M. AMODEO - Ha già risposto.

AVV. STORTONI - Poi saranno conclusioni giuste o sbagliate, ma questo è un dato di fatto.

P.M. AMODEO - Già ha risposto sulla stessa domanda, ha detto che lui non ha fatto studi particolari ma che nella sua materia di insegnamento...

(più voci sovrapposte)

AVV. STORTONI - Io vorrei la risposta. Se la domanda è ammessa vorrei che rispondesse il teste.

P.M. AMODEO - Se posso... no, io...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - Io la continuo a fare l'opposizione. Ha detto che nell'ambito della sua attività diciamo didattica tocca anche questi temi. Già ha risposto.

PRESIDENTE - Avvocato Dalla Casa?

AVV. DALLA CASA - Sì, comunque vi era opposizione anche da parte mia, perché comunque la domanda implica una risposta che formuli un collegamento tra gli studi e le successive misure adottate, il che implica necessariamente una valutazione di consequenzialità quantomeno tecnica, se non logica, tra la prima e la seconda.

PRESIDENTE - Va bene.

AVV. STORTONI - Presidente, io chiedo un dato di fatto. Lei ha



detto, il Tribunale ha detto che se ha compiuto studi personali può riferirceli. Io non dico che questi studi poi sono... le conseguenze dobbiamo assumerle come oro colato. Io chiedo se... e il Tribunale ha ammesso un attimo fa la domanda di potere riferire dei suoi studi, delle sue ricerche.

P.M. GIANNINO - No, mi sembra di aver capito...

AVV. STORTONI - E' evidente...

P.M. GIANNINO - ...che poteva rispondere...

AVV. STORTONI - Mi faccia finire...

P.M. GIANNINO - ...se ne aveva fatti o no.

AVV. STORTONI - Posso finire?

P.M. GIANNINO - Se ne aveva fatti o no.

AVV. STORTONI - Io non l'ho interrotta. Signor Pubblico Ministero, io non la interrompo...

P.M. GIANNINO - Ma non è... ma non è così.

AVV. STORTONI - Quindi lasci parlare anche me.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero...

AVV. STORTONI - Siccome è stata ammessa la domanda circa gli studi e le ricerche...

P.M. GIANNINO - No.

AVV. STORTONI - ...compiute personalmente, mi pare evidente che implicito sia che ci dica a quali conclusioni è arrivato, altrimenti la domanda ammessa se ha fatto uno studio su una cosa, ma non ce ne può dire il contenuto e gli approdi, mi pare francamente che sia... sia

contraddittoria e inutile.

P.M. GIANNINO - Presidente, l'opposizione c'è e chiedo che venga fermata l'udienza per riascoltare l'audio nella parte in cui il Collegio diceva che poteva rispondere sul se aveva fatto o no gli studi.

PRESIDENTE - Certo.

P.M. GIANNINO - Non...

PRESIDENTE - E' questo il senso. L'opposizione è accolta, l'obiezione è accolta.

AVV. STORTONI - Quindi il Tribunale ammette che si possa chiedere se ha studiato una cosa ma non può dirci...

PRESIDENTE - Avvocato, è accolta l'opposizione.

AVV. STORTONI - ...su che cosa... qual è...

PRESIDENTE - La prego.

AVV. STORTONI - ...qual è il contenuto.

PRESIDENTE - La prego.

AVV. STORTONI - Ne prendo atto.

PRESIDENTE - La prego, la prego. Non è un giudizio di realtà, è un giudizio... sono giudizi di valore che si chiedono.

AVV. STORTONI - Io gli chiedo...

PRESIDENTE - Ci sta questo collegamento, come rilevato da...

AVV. STORTONI - ...delle moltiplicazioni e delle divisioni che ha fatto, non le dico se poi sono buone o cattive. Mi perdoni Presidente, ma avrebbe... non capisco perché, che utilità abbia per il processo chiedergli se ha studiato una cosa, se non può dirci...

PRESIDENTE - Avvocato, infatti...

AVV. STORTONI - ...quale è il contenuto. Io...

PRESIDENTE - Infatti...

AVV. STORTONI - (sovrapposizione di voci) la mia perplessità.

PRESIDENTE - Infatti bisognava... avrei dovuto intuire che la domanda preludeva a quest'altro tipo di... alla seconda. Non ce l'ho fatta. Allora, Avvocato Dalle Luche.

AVV. DALLE LUCHE - E' finito l'esame?

PRESIDENTE - Lei vuole fare il controesame.

AVV. DALLE LUCHE - Sì, ma solo sulle cose che ha risposto e che ha ammesso le domande, mi limiterò su quello, velocemente.

P.M. AMODEO - Il Pubblico Ministero, il Pubblico Ministero...

AVV. DALLE LUCHE - Ah, mi scusi.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - L'Avvocato Dalle Luche è particolarmente vivace oggi.

(più voci fuori microfono)

AVV. SCALISE - Il dottor Giannino le ha spento il microfono, lo deve riaccendere.

P.M. AMODEO - Sì, Presidente...

(più voci fuori microfono)

### **Pubblico Ministero**

P.M. AMODEO - Sulle uniche... si prende gioco di me, Presidente... allora, sulle uniche tre domande ammesse,

quindi... l'Avvocato Stile... su domanda dell'Avvocato Stile il professor Malavasi ha detto "ho avuto rapporti", e ha risposto più volte così, "ho avuto rapporti di consulenza con il Ministero... con il Ministero dei Trasporti, già Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti" e, diciamo così, documentalmente parlando risulta effettivamente che il professor Malavasi, unitamente al professor Licciardello, è stato nominato a partire dal 2013, ma forse anche in età precedente, investigatore incaricato, investigatore esterno per la Regione Lazio da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti". Sennonché (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Ma c'è una domanda Pubblico Ministero?

P.M. AMODEO - Sì, sono arrivato, sono arrivato, no...

PRESIDENTE - Eh, perché è più lunga la premessa della domanda.

P.M. AMODEO - L'ultima... l'ultima no, l'ultima... diciamo mi sembra l'ultima, quella del decreto... quella con decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la 658 del 2015, il direttore generale Fabio Croccolo richiama un requisito di indipendenza per l'accettazione di questo tipo di nomina, richiamandosi a sua volta ad una precedente... al contenuto della precedente nomina...

PRESIDENTE - No, Pubblico Ministero, Pubblico Ministero...

P.M. AMODEO - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Fatichiamo...

P.M. AMODEO - Presidente, mi perdoni, poi ho finito.

PRESIDENTE - Fatichiamo a comprendere...

P.M. AMODEO - Con riferimento al documento...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, la prego, la prego, se vuole fare la domanda, ma noi fatichiamo a comprendere il nesso tra l'inesistente esame e invece la lunghezza...

P.M. AMODEO - No, ma il professore ha detto...

PRESIDENTE - ...della domanda del controesame.

P.M. AMODEO - Il professore ha detto che lui ha lavorato per il Ministero dei Trasporti.

PRESIDENTE - Bene. Era la premessa...

P.M. AMODEO - Risulta documentalmente che ha lavorato, o perlomeno che è stato nominato diciamo investigatore esterno.

PRESIDENTE - Benissimo.

P.M. AMODEO - Ora, uno quelli requisiti nel decreto, Presidente...

PRESIDENTE - Ma...

P.M. AMODEO - ...è che non potevano essere nominati i soggetti...

PRESIDENTE - Ma...

P.M. AMODEO - ...i cui interessi possono (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero...

AVV. SCALISE - Presidente, ma è una materia completamente fuori dal processo.

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, Pubblico Ministero mi

perdoni...

AVV. SCALISE - C'è opposizione.

P.M. AMODEO - Presidente...

PRESIDENTE - Mi perdoni (sovrapposizione di voci)...

P.M. AMODEO - Ha lavorato...

AVV. SCALISE - Non è nello spirito del controesame,  
Presidente.

P.M. AMODEO - Ha lavorato per le ferrovie. Ha detto ha  
lavorato (sovrapposizione di voci).

AVV. SCALISE - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Avvocato Scalise...

AVV. SCALISE - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - (sovrapposizione di voci) c'è scritto che non si  
possono avere interessi (sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE - E qual è la domanda, mi perdoni?

AVV. SCALISE - Presidente, ma non ha risposto su niente.

P.M. AMODEO - Se ci spiega...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

P.M. AMODEO - Se ci dà spiegazioni di quella che a mio  
avviso...

PRESIDENTE - Non è ammessa la domanda.

P.M. AMODEO - ...appare un'anomalia. Va bene, okay, grazie.

PRESIDENTE - Non è ammessa la domanda, nella maniera più  
assoluta.

P.M. GIANNINO - Una, una soltanto su questo oggetto. La  
società DITS di cui lei è socio...

TESTE MALAVASI - Scusi?

P.M. GIANNINO - Lei è socio della società DITS?

AVV. SCALISE - Presidente, questa...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. STORTONI - Presidente...

PRESIDENTE - Non è stato oggetto di esame.

(più voci sovrapposte)

PRESIDENTE - Ma deve avere... scusate, ma deve esserci una...

AVV. SCALISE - (sovrapposizione di voci)

PRESIDENTE - Avvocato Scalise, mi perdoni, qualche volta la  
procedura penale...

AVV. SCALISE - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - No, non lo so, ma ci deve essere una correlazione  
tra quello che è stato chiesto, la risposta...

AVV. SCALISE - (voce fuori microfono)

PRESIDENTE - E non c'è.

AVV. SCALISE - Se non c'è stato esame...

PRESIDENTE - Non c'è proprio correlazione, non c'è  
correlazione, e del resto non credo che sia qui per... la  
domanda serve a valutare la credibilità di un teste che  
non ha risposto. Perdonatemi. Avvocato Dalle Luche, lei?

**Parte Civile - Avvocato Dalle Luche**

AVV. DALLE LUCHE - Sarò brevissimo. Ha parlato del master di  
cui lei è direttore - questo l'ha detto - presso  
l'Università La Sapienza di Roma.

AVV. SCALISE - Presidente, ma è sempre uguale.

AVV. DALLE LUCHE - No.

AVV. SCALISE - Cioè, è la stessa cosa.

AVV. DALLE LUCHE - Ha risposto. Io voglio chiedere... voglio chiedere qualcosa in merito a questo master. Siccome ha risposto che fra le varie competenze...

AVV. SCALISE - Non c'è stato esame del teste, Presidente. Se abbiamo fatto l'esame del teste, il controesame ha un senso.

PRESIDENTE - Ci faccia... ma ci faccia solo sentire la domanda.

AVV. DALLE LUCHE - La domanda...

PRESIDENTE - (sovrapposizione di voci)

AVV. DALLE LUCHE - La domanda è stata ammessa sul master, no? sulle competenze del professore.

PRESIDENTE - Prosegua, prosegua.

AVV. DALLE LUCHE - Volevo sapere... ha riferito che questo master viene fatto in collaborazione anche con le Ferrovie dello Stato. Volevo sapere se in relazione a questo master o altre sue ricerche di cui ci ha parlato ha mai ottenuto finanziamenti da parte di Ferrovie dello Stato.

PRESIDENTE - No, la domanda... la domanda non è ammessa, è assolutamente scollegata.

AVV. DALLE LUCHE - Ma come...?

PRESIDENTE - E' assolutamente scollegata (sovrapposizione di



voci)...

AVV. DALLE LUCHE - Gli faccio un'altra domanda, allora. Lei ha fatto riferimento...

PRESIDENTE - No, Avvocato Dalle Luche...

AVV. DALLE LUCHE - Gli faccio un'altra domanda.

PRESIDENTE - Ah, prego.

AVV. DALLE LUCHE - Almeno quello me lo consentirà, Presidente, un'altra domanda, una sola. Volevo sapere questo: lei ha detto che era stato contattato per svolgere il ruolo di consulente in questo processo.

TESTE MALAVASI - Non ho sentito, non ho sentito, scusi.

AVV. DALLE LUCHE - Ah (voce fuori microfono). Volevo sapere, lei l'ha detto, che è stato contattato per svolgere il ruolo di consulente in questo processo e che ha rifiutato. Ho capito bene?

TESTE MALAVASI - Esatto.

AVV. DALLE LUCHE - Mi può dire le ragioni per le quale ha rifiutato?

PRESIDENTE - Non... non è ammessa la domanda, non è ammessa, è irrilevante.

AVV. DALLE LUCHE - E' irrilevante.

PRESIDENTE - E non collegata al contenuto dell'esame.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - No, va beh, Avvocato.

AVV. DALLE LUCHE - Va beh, nessun'altra domanda allora, visto che non si possono fare.

PRESIDENTE - "Non si possono fare"... non facciamo l'esame, non si fa il controesame. E' molto semplice.

AVV. DALLE LUCHE - In merito agli incarichi e alle consulenze che ha svolto la domanda è stata ammessa all'esame, quindi mi dovrebbe consentire di chiarire questi rapporti.

PRESIDENTE - Assolutamente no.

AVV. DALLE LUCHE - Va bene. Ne prendo atto.

PRESIDENTE - Meno male.

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Allora, noi non chiediamo niente. Ingegnere, si può accomodare.

TESTE MALAVASI - Sì?

PRESIDENTE - Può andare, sì. Spenga il microfono per cortesia, così le facciamo fare qualcosa. Grazie, grazie.

<b>QUESTIONI ISTRUTTORIE</b>
------------------------------

PRESIDENTE - Allora... allora, per l'udienza prossima, Avvocati Francini, Mazzola, Ruggeri...

(più voci fuori microfono)

PRESIDENTE - Allora, udienza del 03 febbraio. Siamo pronti Avvocati per sentire?

AVV. FRANCINI - Sì. Allora...

PRESIDENTE - Pubblico Ministero, ascolti, che è per mercoledì.

AVV. FRANCINI - Per l'udienza del 03 noi abbiamo citato Tuscher, Jurgen Tuscher, Joachim Wirtgen, Ueli Ritter, e

poi abbiamo citato la signora Baer, il signor Pawel della General Electric, e il signor Ullrich Nicolai. Credo che...

PRESIDENTE - Le devo chiedere la cortesia di ripetere.

AVV. FRANCINI - Sì.

PRESIDENTE - Così annotiamo. Ci scusi. Allora...

AVV. FRANCINI - Sì.

PRESIDENTE - Allora...

AVV. FRANCINI - Riparto?

PRESIDENTE - Per favore.

AVV. FRANCINI - Okay. Jurgen Tuscher, Joachim Wirtgen, Ueli Ritter, vi dico solo i cognomi, tanto..

PRESIDENTE - Sì, sì, sì, sì.

AVV. FRANCINI - Sennò complichiamo la vita.

PRESIDENTE - Bravissima.

AVV. FRANCINI - Pawel, con la w, Baer, questa è facile, e Ullrich, citati...

PRESIDENTE - Cinque.

AVV. FRANCINI - No, sei, sono sei.

PRESIDENTE - Allora ne manca uno. Tuscher, Wirtgen, Ritter, Pawel, Ullrich...

AVV. FRANCINI - E Baer. Penso che...

PRESIDENTE - Baer.

AVV. FRANCINI - Baer.

PRESIDENTE - D'accordo.

AVV. FRANCINI - Ci vediamo il 06. Grazie.

PRESIDENTE - Allora, il 03... ecco, se vogliamo... siamo già in grado Avvocati di dirci il 10 febbraio, di ripeterci per il 10 con certezza chi avremo?

AVV. STILE - No, Presidente, con certezza non lo possiamo dire. Abbiamo una previsione, ma non ancora... insomma, diciamo, non è ancora certezza, perché uno... forse uno dei nostri testi non sta bene e allora lo sostituiremo con un altro. Comunque saranno tre, posso dire probabilmente, ecco.

PRESIDENTE - Chiariamo, testi o consulenti?

AVV. STILE - Allora... no, questa volta sono testi.

PRESIDENTE - Sono testi.

AVV. STILE - Testi, testi. Li preciseremo la settimana prossima. Oggi in linea di massima posso dire, in linea di massima: Genovesi, Fiorani e Greco. Però non posso assicurarlo. Saremo invece precisi la settimana prossima.

PRESIDENTE - Avvocato, non sono pochi?

AVV. STILE - Prego?

PRESIDENTE - Tre testimoni non sono pochi?

AVV. STILE - No, questi sono abbastanza... abbastanza lunghi, sono come... vede, oggi pure non ho sbagliato la previsione, salvo il problema teste-consulente, però...

PRESIDENTE - Meno male, meno male.

AVV. STILE - ...avevo previsto abbastanza la...

PRESIDENTE - Ce ne vogliamo mettere un quarto, Avvocato, e vediamo... tanto se sono italiani non è che poi...

AVV. STILE - Beh, guardi, per esempio sono... sono testi anche questi, come tutti quanti, molto tecnici, quindi riguardano profili di...

PRESIDENTE - No, se sono tecnici...

AVV. STILE - ...sistemi integrati di sicurezza... no, non si preoccupi...

PRESIDENTE - ...li abbiamo risolti in cinque minuti. No.

AVV. STILE - Non si preoccupi.

PRESIDENTE - No.

AVV. STILE - No, no, no, no, sono specifici.

PRESIDENTE - Va bene.

AVV. STILE - Sì.

PRESIDENTE - Va bene. Intanto ci vediamo il 03 febbraio per i testi tedeschi. Silenzio. Scusate, il Pubblico Ministero deposita...

P.M. AMODEO - Sì, solo una battuta. Facciamo presente all'Avvocato Mazzola, perché (audio insufficiente - parole incomprensibili) a verbale solamente. Adesso deposito la memoria sulla giurisprudenza relativa alla inutilizzabilità di prove... di prove documentali, non è scritto ma è riferito a quello, provenienti dall'estero, al di fuori dello svolgimento di un'attività rogatoriale e anche sull'utilizzabilità delle dichiarazioni *erga alios* acquisite all'estero.

PRESIDENTE - Perfetto. Diamo atto del deposito.

P.M. AMODEO - Cosa di cui parlo spesso al dibattito,

almeno...

PRESIDENTE - Ha fatto bene a lasciare una traccia.

P.M. AMODEO - Esatto.

AVV. MAZZOLA - L'Avvocato...

P.M. AMODEO - Però a verbale c'è, Presidente, a verbale del...

AVV. MAZZOLA - Ringrazio molto.

P.M. AMODEO - ...2014...

AVV. MAZZOLA - L'Avvocato Mazzola ringrazia.

PRESIDENTE - Allora, diamo atto del deposito della memoria.

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: 340596

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° 58911

ID Procedimento n° 193932